MANUAL DE USUARIO

SERVOPRENSA

UFM SP

Promess Montage- und Prüfsysteme GmbH
Nunsdorfer Ring 29
D-12277 Berlin
Phone: +49 (0) 30 / 628872-0
Fax: +49 (0) 30 / 628872-59
Email : promess@promessmontage.de
www.promessmontage.de

Copyright

© Copyright by
Promess Montage- und Prüfsysteme GmbH
Nunsdorfer Ring 29
D-12277 Berlin
Federal Republic of Germany

1 Notas preliminares 5
2 Contenido del suministro 6
3 Transporte 7
4 Utilización conforme a la finalidad prevista 7
5 Utilización conforme a la finalidad prevista 8
5.1 Medidas de seguridad 8
5.2 Análisis de riegos 10
6 Instalación del software 12
6.1 comunicación PC - Módulo de aplicación 12
6.1.1 conexión del Módulo Ethernet 12
6.1.2 Comunicación Ethernet 13
6.1.3 dirección IP del Módulo Ethernet 15
6.1.4 Dirección IP del PC 16
6.1.5 comunicación RS485 17
7 Interfaz del software 19
8 Inicio del programa 21
9 Creación de programa 23
9.1 Posicionar 24
9.2 Encajar en bloque 25
9.3 Encajar en señal 27
9.4 Tiempo de retardo 30
9.5 Tarar 30
9.6 Variables 30
9.7 Salto condicionado 31
9.8 Módulo regulador 31
9.9 Fin de programa 33
9.10 Definir salidas 33
9.11 Salida analógica 33
9.12 Poner estatus 34
9.13 Ventana de diálogo 34
10 Desplazamiento manual 36
11 Registro curva de fuerza-recorrido 37
11.1 Registro de valores 37
11.2 Control 38
11.3 Editar curvas envolventes 39
11.4 Gráfico 41
12 Zoom de gráfico 41

12.1 Histograma 42
13 Datos 43
13.1 Registrar valor de medición 43
13.2 Guardar valores de medición como datos ASCII 44
13.3 Guardar valores de medición a través de Profibus DP, CAN Open, Interbus-S 44
13.4 Guardar valores de medición en la base de datos 44
13.5 Estructura de la base de datos 47
13.6 Llamar los valores de medición guardados 49
13.7 Ejemplo: 52
14 Impresión 55
14.1 13.1 Ajuste de impresora 55
14.2 Impresión del gráfico 56
14.3 13.3 Impresión del programa CNC 57
15 Servicio 58
15.1 Parámetros de programa 58
15.2 Ajustes estándar 58
15.3 Ajustes de programa 60
15.4 Entrada analógica 60
15.5 Parámetros de programa 61
15.5.1 Gráfico 62
15.5.2 Profibus DP. Dirección de usuario de sistema compartido 62
15.6 CAN Open 63
15.7 Salida analógica 63
15.8 Entradas/salidas 64
15.9 Modificar dirección de estación 65
15.10 Parámetros módulo NC 65
15.11 Ventana de servicio de sistemas de bus 66
15.12 Módulo de enlace entradas / salidas 67
15.13 QS-Stat 68
16 Registrar el módulo NC en el PC 70
16.1 Registrar estación nueva 70
16.2 Cambio de programa 71
17 Mensajes de error 72
18 Configuración 74
18.1 Comunicación serial 74
18.2 General 76
18.3 Protección por contraseña 77
18.4 Exportación de datos ASCII 78

18.5 Layout (indicación de mensajes de error) 78
19 Módulo de enlace 79
19.1 Funciones del módulo de enlace 79
19.2 Configuración del módulo de enlace 83
18.3 Enviar módulo de enlace y cargar programas 84
19.3 Smart Card 86
20 Anexo técnico 88
20.1 Descripción general y estructura constructiva 88
20.1.1 La mecánica 88
20.2 Medición de fuerza 89
20.3 Medición de recorrido 90
20.4 Preamplificador DMS 90
20.5 Calibración del captor de fuerza 91
20.6 Integración de un freno de mantenimiento en el control 93
20.7 Carga del vástago con fuerzas radiales o de torsión 94
20.8 Interfaz autómata 98
21 Ciclo de referencia tras arranque 98
21.1 Ciclo de referencia sin requerimiento 99
21.2 Ciclo inicio 100
21.3 Paro de emergencia durante el movimiento 101
21.4 Paro de emergencia en estado de parada 102
21.5 21.7 Transferencia del número de programa 104
22 Actualización del software 105

1 Notas preliminares

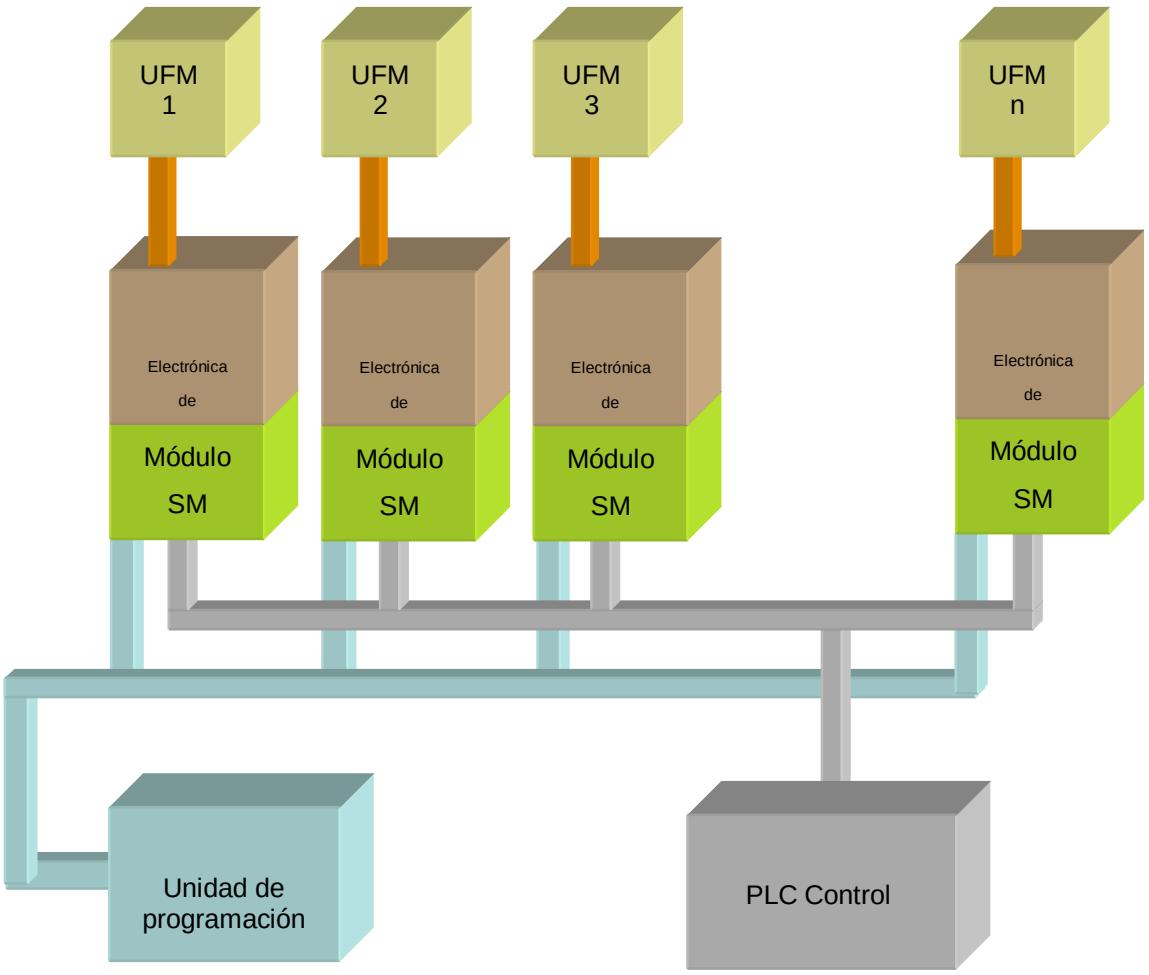
El sistema MÓDULO-UFM-NC es una herramienta de alto rendimiento para confeccionar, modificar, optimizar y adaptar tareas de encaje y posicionamiento.

El elemento básico es la unidad de encaje electromecánica de PROMESS, que consiste en:

- Unidad de encaje con motor, captor de fuerza y sistema de medición de recorrido,
- El amplificador de potencia para el motor,
- El módulo SM para el servicio de control NC de los programas de encaje,
- El software de programación y de usuario.

El sistema permite la conexión en red de varias unidades de encaje y, por tanto, la programación desde un aparato de programación.

La figura siguiente muestra el esquema de conexiones de bloque:



2 Contenido del suministro

- **Unidad de encaje electromecánica,**
- **Amplificador DMS en carcasa de fundición inyectada de aluminio**
- **Módulo de potencia**
- **Módulo NC**
- **Interfase control de programa almacenado PLC (función básica)**

Opción placa de montaje

- para el montaje en armario de distribución, inclusive conmutación de paro de emergencia conforme a EN 4181, cat. de apagado 1 Dimensiones altura *ancho*profundidad = 773 * 492 * 300 mm (unidades > 60 kN H*B = 1896*499 mm)

- **Cable de conexión confeccionado:**

1. Cable de conexión motor - amplificador de potencia (cable de potencia), longitud 5 m
2. Cable de conexión motor – pieza de rendimiento (resolver), longitud 5 m
3. Cable de conexión amplificador DMS– unidad de control, longitud 5 m
4. Cable de conexión interruptor de aproximación en amplificador OT – DMS, L= 2 m

3 Transporte

Las unidades se suministran embaladas en cajas estándar. Las cubiertas de las transmisiones por correa no están montadas, a fin de que las unidades se puedan sacar de la caja con algún medio auxiliar de elevación. La unidad se deberá sacar de la caja de la manera siguiente:

Para la extracción utilice una correa ancha doble que deberá colocar debajo de la placa del motor y en la brida de sujeción alrededor de la unidad.

▶ AL COLOCAR EL MEDIO AUXILIAR DE ELEVACIÓN TENGA USTED EN CUENTA QUE LOS INTERRUPTORES FINALES Y EL INICIADOR DE APROXIMACIÓN NO ESTÉN SOMETIDOS A CARGA.

La extracción también se puede realizar con una hembrilla o perno, que se enroscará en la rosca del piñón de bola.

Después de la extracción compruebe que la unidad de encaje no presente daños visibles.

La unidad de encaje y los servoamplificadores correspondientes solamente se deberán colocar en espacios adecuados y previstos para dicho fin. Tenga especialmente en cuenta todas las indicaciones sobre la clase de protección. En caso de necesitar informaciones relativas a las condiciones del espacio admisibles, rogamos diríjase al fabricante.

Después del montaje de la unidad de encaje encárguese de tomar las medidas que prescribe el fabricante para antes de la puesta en servicio:

Antes de establecer las conexiones con los cables monte usted la cubierta de protección para la transmisión por correa,
Solamente se deberán utilizar los cables de conexión suministrados,
Monte usted el amplificador de potencia con los filtros y las bobinas de reactancia suministrados conforme al manual del amplificador de potencia.
Asegúrese de que los cables de conexión se instalen correctamente, evite sobre todo el cableado con cables de potencia y líneas de medición unos junto a las otras.

4 Utilización conforme a la finalidad prevista

La unidad de encaje está construida y fabricada para tareas en la técnica del montaje, como el encaje a presión de cojinetes, amortiguadores, árboles o como el encaje a presión y el insertado de juntas y empaquetaduras.

Con la máquina no se deberán realizar trabajos distintos a los anteriormente descritos.

Las cargas admisibles resultan de los datos de potencia de las unidades y no se deberán sobrepasar.

En especial se deberán evitar:
Cargas repentinas e impactos a velocidades de proceso altas - „colisiones“,
Fuerzas durante el funcionamiento y servicio normales que sean superiores al 110% de la carga nominal,
Sobrecargas por condiciones de servicio imprevistas que sobrepasen el 100% de la fuerza nominal.

5 Utilización conforme a la finalidad prevista

La unidad de encaje está construida y fabricada para tareas en la técnica del montaje, como el encaje a presión de cojinetes, amortiguadores, árboles o como el encaje a presión y el insertado de juntas y empaquetaduras.

Con la máquina no se deberán realizar trabajos distintos a los anteriormente descritos.

Las cargas admisibles resultan de los datos de potencia de las unidades y no se deberán sobrepasar.

En especial se deberán evitar:
Cargas repentinas e impactos a velocidades de proceso altas - „colisiones“,
Fuerzas durante el funcionamiento y servicio normales que sean superiores al 110% de la carga nominal,
Sobrecargas por condiciones de servicio imprevistas que sobrepasen el 100% de la fuerza nominal.

5.1 Medidas de seguridad

La unidad de encaje solamente se deberá utilizar para aquellas finalidades para las que esté prevista. Cualquier otra utilización podrá causar lesiones en los operarios y el personal encargado del manejo así como daños en la unidad.

Si ha adquirido usted el módulo de encaje como „componentes“ sin la opción de la placa de montaje, entonces usted será el responsable de la instalación de la cadena de paro de emergencia, conforme a EN 418, Cat. 1. PROMESS no se responsabilizará de aquellos daños que tengan su origen en el montaje y/o la instalación incorrectos.

El amplificador de potencia solamente deberá ser conectado y puesto en servicio por personal profesional y capacitado.

Están prohibidas la desconexión, la conexión en puente o la eliminación de los dispositivos de seguridad.

Sobre todo la cubierta de protección para la transmisión por correa solamente se deberá quitar, cuando la unidad esté completamente separada del amplificador de potencia desde el punto de vista eléctrico.

En caso de que la unidad no se pueda activar debido a fallos técnicos o problemas de funcionamiento de los dispositivos de seguridad, el grupo constructivo averiado se deberá reparar o recambiar. Está terminantemente prohibido el servicio de la unidad de encaje sin el funcionamiento correcto de los dispositivos de seguridad debido a manipulaciones realizadas en dichos positivos.

La unidad solamente deberá ser manipulada y manejada por personal que haya sido instruido en el manejo de la misma.

En caso de averías o fallos que no se puedan eliminar en el marco del transcurso normal del servicio y funcionamiento mediante estrategias conocidas y prescritas, se deberá informar a los especialistas de los departamentos competentes.

Antes de poder comenzar con los trabajos de mantenimiento, reparación o eliminación de fallos se deberá separar la unidad de la fuente de alimentación de energía:

* poner el interruptor principal en „OFF“ („AUS“),
* en caso de necesidad sacar el enchufe de tensión.

▶ **LOS INTERRUPTORES PUESTOS EN „0“ O EN „CERRADO“ („ZU“) DEBERÁN IDENTIFICARSE CON UNA PLACA DE AVISO:**

ATENCIÓN MANTENIMIENTO REPARACIÓN SERVICIO NO ACTIVAR

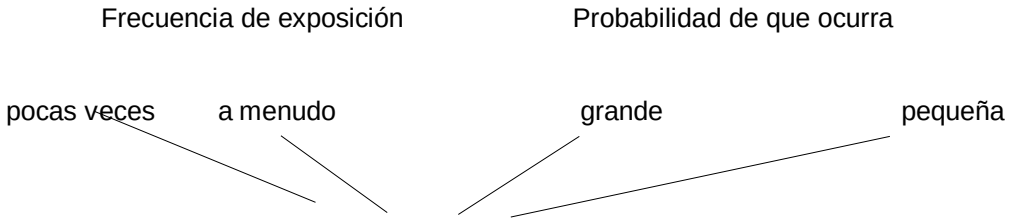
En caso de que se tenga que desmontar la unidad, primero se soltarán todas las conexiones eléctricas.

La unidad de encaje electromecánica de PROMESS puede causar lesiones al usuario en caso de manipulación o manejo incorrecto. Rogamos observe las directrices siguientes:

1. No intente usted modificar las configuraciones internas del sistema sin el acuerdo y/o la consulta previo/a de PROMESS.
2. No ponga las manos en la zona de trabajo de la máquina
3. Al utilizar la unidad de encaje, la cadena de seguridad deberá estar cerrada.
4. No trabaje usted nunca con la unidad en zonas para las que no esté previsto su uso.
5. El manejo solamente se permite a personal autorizado.

5.2 Análisis de riegos

Evaluación de los peligros y riesgos



Lesiones posibles	1 A	2 B	3 C	1 D	2 E	3 F	Contramedidas
Categoría 1 lesiones leves, magulladuras en la mano y en los dedos							
Categoría 2 lesiones graves, pérdida de dedos, contusiones graves en la mano							
Categoría 3 muerte contusiones graves en la cabeza							

Peligros por funcionamiento mecánico defectuoso

Tipo de funcionamiento defectuoso			Lesiones posibles	Contramedidas
Guía: desgaste, bloqueo tras destrucción			ninguna	
Cojinete axial: desgaste, destrucción			ninguna	
Piñón de bola roscado: desgaste, destrucción			ninguna	
Rotura de la correa dentada: Tras romperse la correa dentada no hay frenado en el troquel	1A	3F	Categorías 1 y 2	Factor de seguridad x10 contra rotura por condiciones de servicio normales
Aflojamiento del acoplamiento de discos dentados	1A	3F	Categorías 1 y 2	Los acoplamientos son de retención automática. Si se sueltan los tornillos, el acoplamiento solamente se soltará, cuando se produzcan vibraciones o golpes fuertes en la prensa
Resbalamiento del disco dentado sobre el árbol, posicionamientos defectuosos, exceso de fuerza			ninguna	
Captor de fuerza, destrucción por sobrecarga			ninguna	
Rotura de cable de captor de fuerza			ninguna	
Rotura de cable de interruptor final			ninguna	
Rotura de cable de resolver de motor			ninguna	
Rotura de cable de potencia			ninguna	

6 Instalación del software

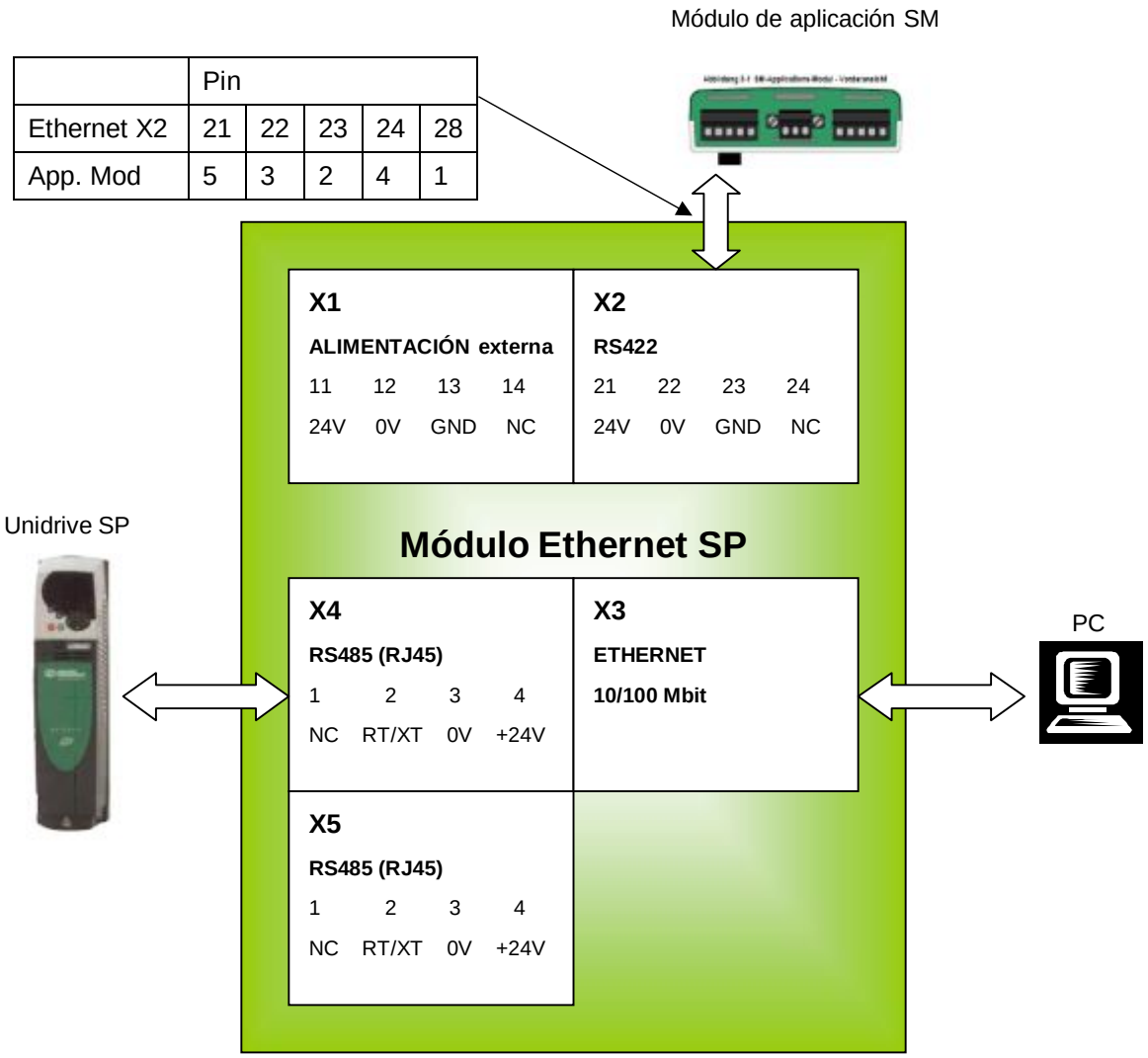
Para instalar el software ejecute usted „Setup“ del disquete o CD suministrado y siga las instrucciones del programa de instalación.

6.1 comunicación PC - Módulo de aplicación

Dos soluciones permiten realizar la comunicación entre el PC y el Módulo de aplicación del variador:

- Por puerto Ethernet, utilizando el módulo Ethernet suministrado con la servoprensa (Norma Promess);
- Por puerto RS485, requiriendo un convertidor USB/RS485, o una tarjeta PC RS485 (excluyendo con la servoprensa).

6.1.1 conexión del Módulo Ethernet



6.1.2 Comunicación Ethernet

Para comunicar vía Ethernet se debe asignar una dirección IP común entre el módulo Ethernet de PROMESS y su PC!

Qué dirección tiene asignado el módulo Ethernet de PROMESS?

Cambio de la dirección IP del módulo Ethernet, capítulo 4.1.4

Which address should you assign to your PC?

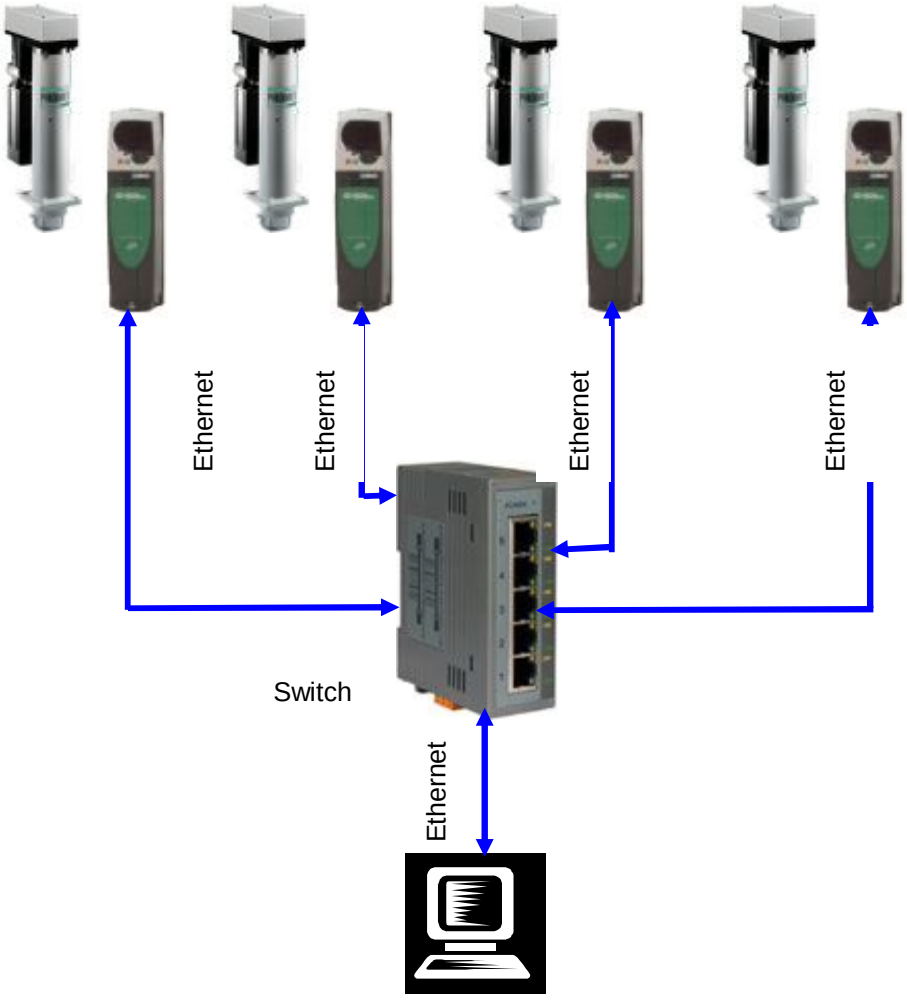
To connect to an Ethernet Moduls, that is in delivery state, assign a IP adrerss in the 192.168.x.x range and 255.255.0.0 as subnet mask.

Cambio de la dirección IP del PC, capítulo 4.1.3

Promess recomienda la instalación de una subred en caso de utilizar más de una prensa.

Conexión de punto a punto para una Servoprensa

Ejemplo de Servoprensas conectadas en red sobre un PC con un « Switch »

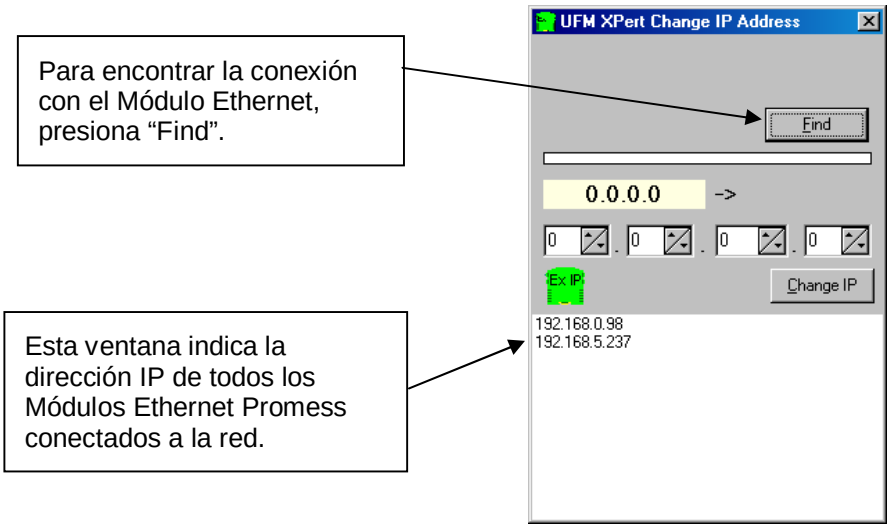


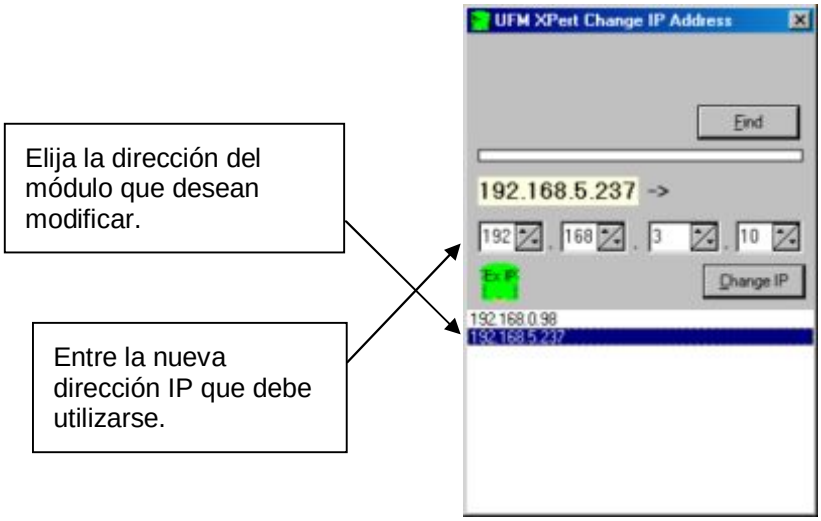
6.1.3 dirección IP del Módulo Ethernet

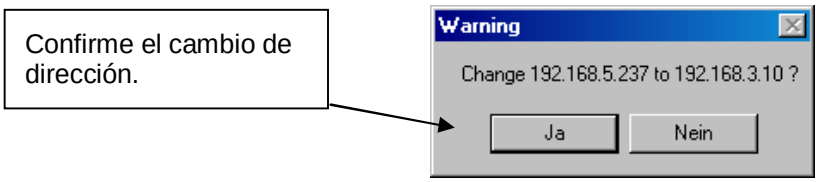
Para dar una dirección IP al Módulo Ethernet, necesita una conexión red TCP/IP sobre su PC.

Ponga en marcha el programa “UdpChangeIP” en el fichero de instalación PROMESS para dar una nueva dirección IP al Módulo Ethernet.

La siguiente ventana se inicia:


Para encontrar la conexión con el Módulo Ethernet, presiona “Find”.
Esta ventana indica la dirección IP de todos los Módulos Ethernet Promess conectados a la red.
UFM XPert Change IP Address
Find
0.0.0.0
->
Change IP
192.168.0.98
192.168.5.237



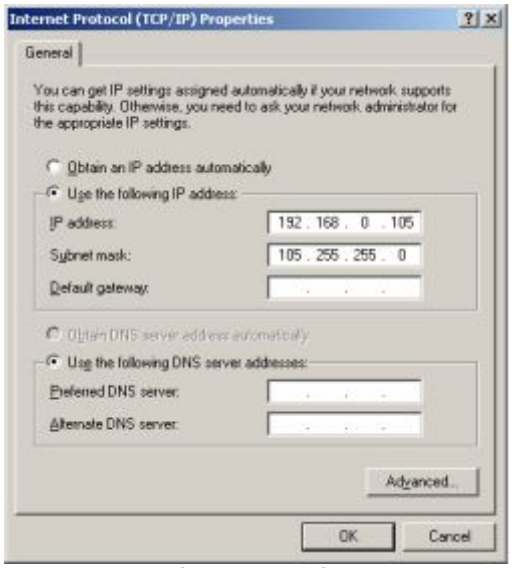


Hacer el “Reset” del Módulo Ethernet cortándole la alimentación después de un cambio de dirección!

6.1.4 Dirección IP del PC

Abrir la ventana “Propiedad de conexión de la red local” de “Conexión de la red local”.

Seleccionar “Protocolo Internet (TCP/IP)” luego presionar “Propiedades”

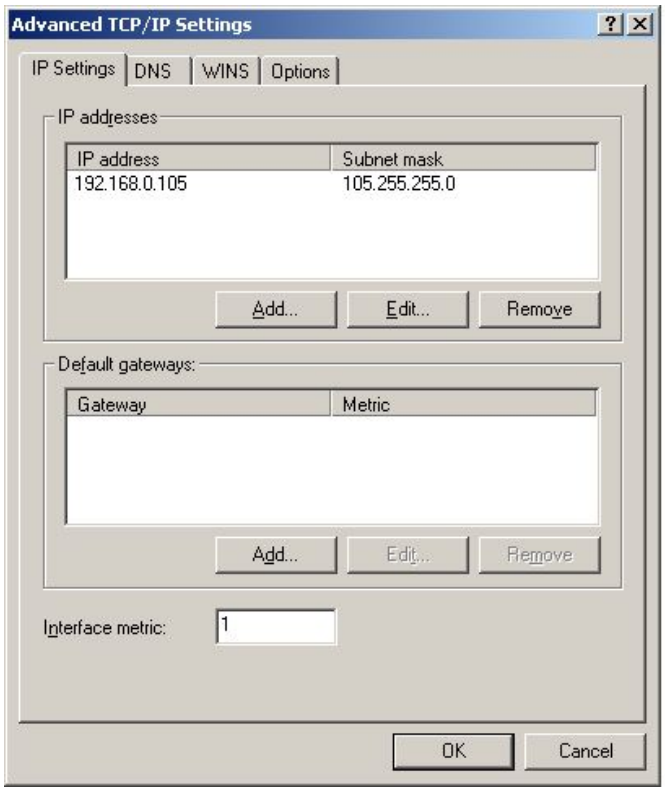

Internet Protocol (TCP/IP) Properties
General
You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.
Obtain an IP address automatically
Use the following IP address:
IP address:
192 . 168 . 0 . 105
Subnet mask:
105 . 255 . 255 . 0
Default gateway:
Obtain DNS server address automatically
Use the following DNS server addresses:
Preferred DNS server:
Alternate DNS server:
Advanced...
OK
Cancel

Entrar la dirección IP y la máscara de red secundaria

Si necesario pedir las parametrizaciones de configuración a su Administrador red.

Direcciones IP autorizadas	Máscara de red secundaria frecuentemente utilizada
10.0.0.0–10.255.255.255	255.0.0.0
172.16.0.0–172.31.255.255	255.255.0.0
192.168.0.0–192.168.255.255	255.255.255.0
169.254.0.0–169.254.255.255	Siempre 255.255.0.0

parámetros del interfaz.



6.1.5 comunicación RS485

Conecte su PC al módulo de aplicación SM del variador por medio del interfaz RS 485 (es necesario poseer un puerto RS 485 sobre el PC o un convertidor USB/RS 485).

- Posición del módulo SM en el variador electrónico de potencia :

El módulo de aplicación SM debe obligatoriamente instalarse en el slot 2.

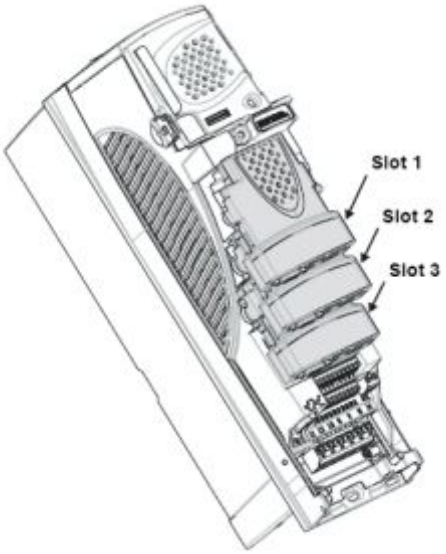
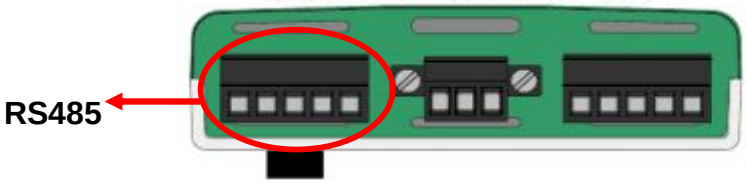


Figure 3-1 SM-Applications Module - Front View

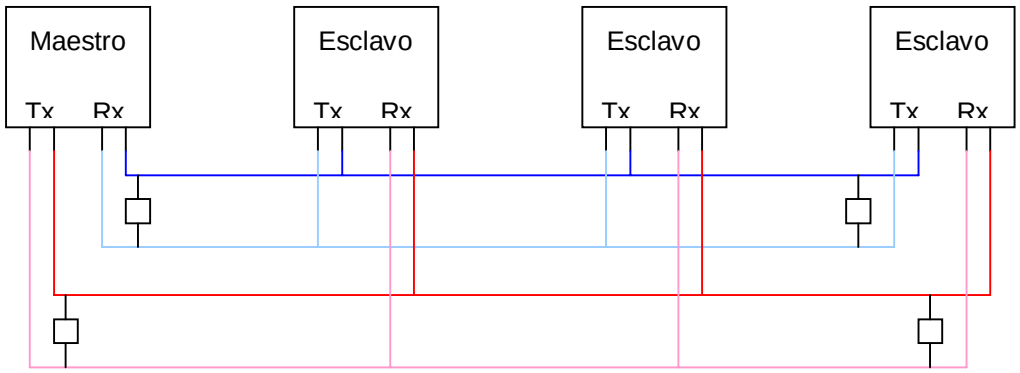


PL2	Fun. / Fon.
1	Isolated 0V
2	RS485 Rx\
3	RS485 Rx
4	RS485 Tx\
5	RS485 Tx

PL3	Fun. / Fon.
6	CT Net A
7	CTNet shield
8	CTNet B

PL4	Fun. / Fon.
9	Digital 0V
10	Digital input 0
11	Digital input 1
12	Digital output 0
13	Digital output 1

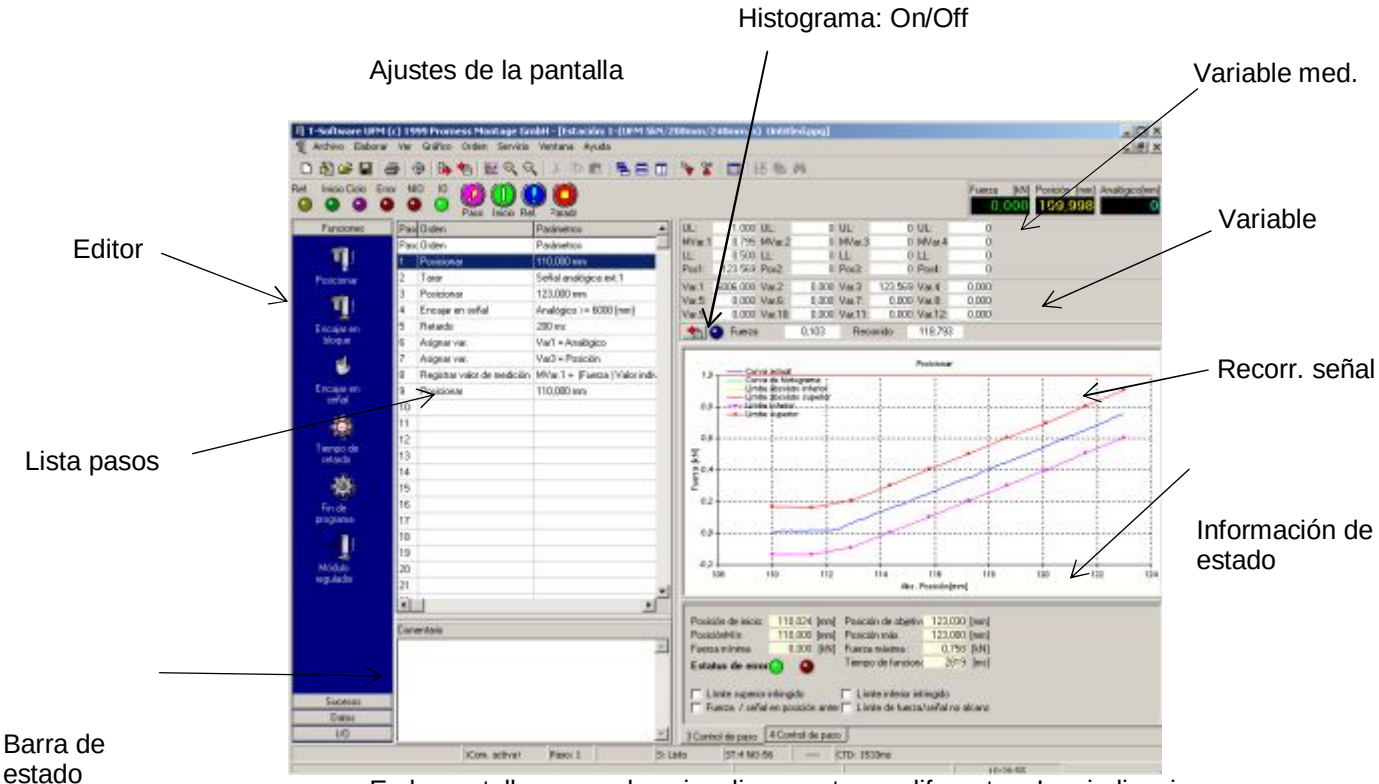
- Conexión en red :



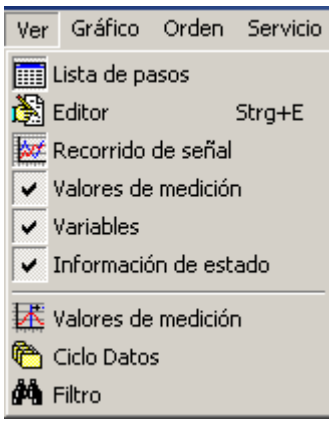
Resistencias de terminación 120 Ω

7 Interfaz del software

- La ventana principal



En la pantalla se pueden visualizar ventanas diferentes. Las indicaciones se pueden activar, desactivar o modificar fácilmente, de manera que es posible cualquier combinación. Las ventanas se pueden activar y desactivar a través del menú “Ver”.



- Indicadores luminosos

Los indicadores luminosos son una reproducción de las entradas y las salidas de la interfase de control de programa almacenado (PLC/SPS) (función básica):

Se visualizan:

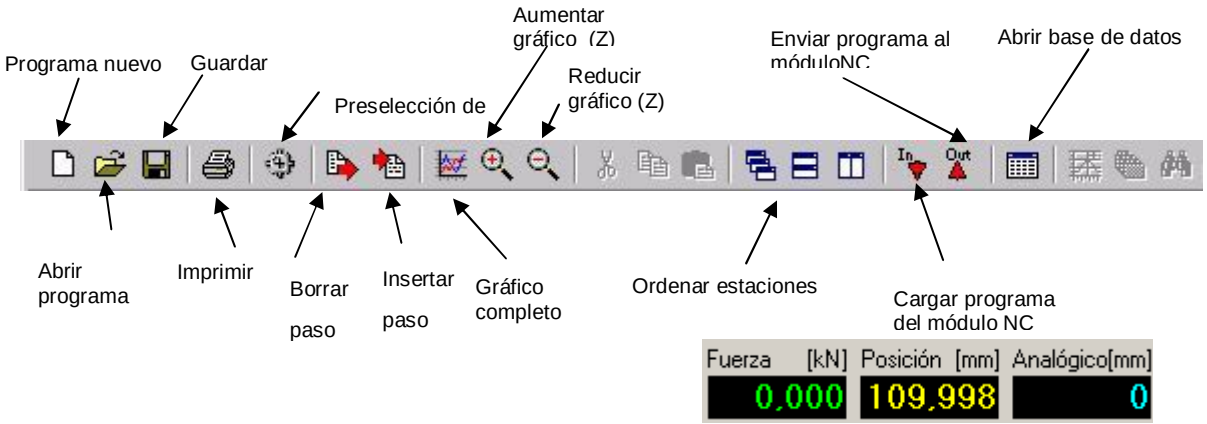
- Inicio ciclo de referencia (E)
- Inicio (E)
- Acuse de recibo (A)
- Error / requisito de referencia (A)
- NIO (A)
- IO (A)

- Botones de mando módulo NC

Al activar los botones de mando se efectúan las funciones siguientes.

- Stop: Se interrumpe la ejecución del programa. Continuar con „Inicio“
- Paso (Step): Se ejecuta el siguiente paso en el transcurso del programa.
- Inicio (Start): Se inicia el ciclo completo de programa.
- Ref.: Se ejecuta un ciclo de referencia.

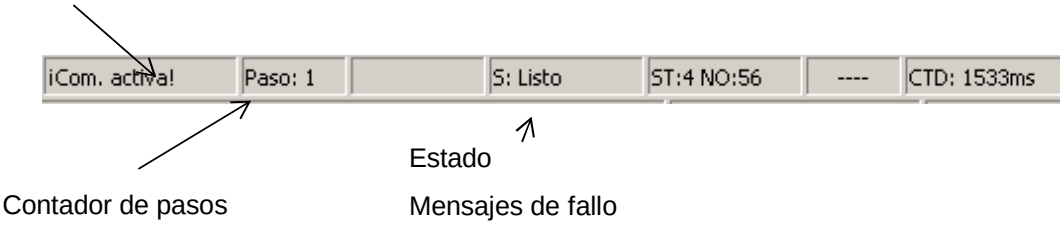
- **Barra de menú de programa**



Los valores de fuerza, recorrido y de la señal analógica externa se visualizan aquí.

- **Barra de estado**

Estado de comunicación entre el PC y el módulo NC

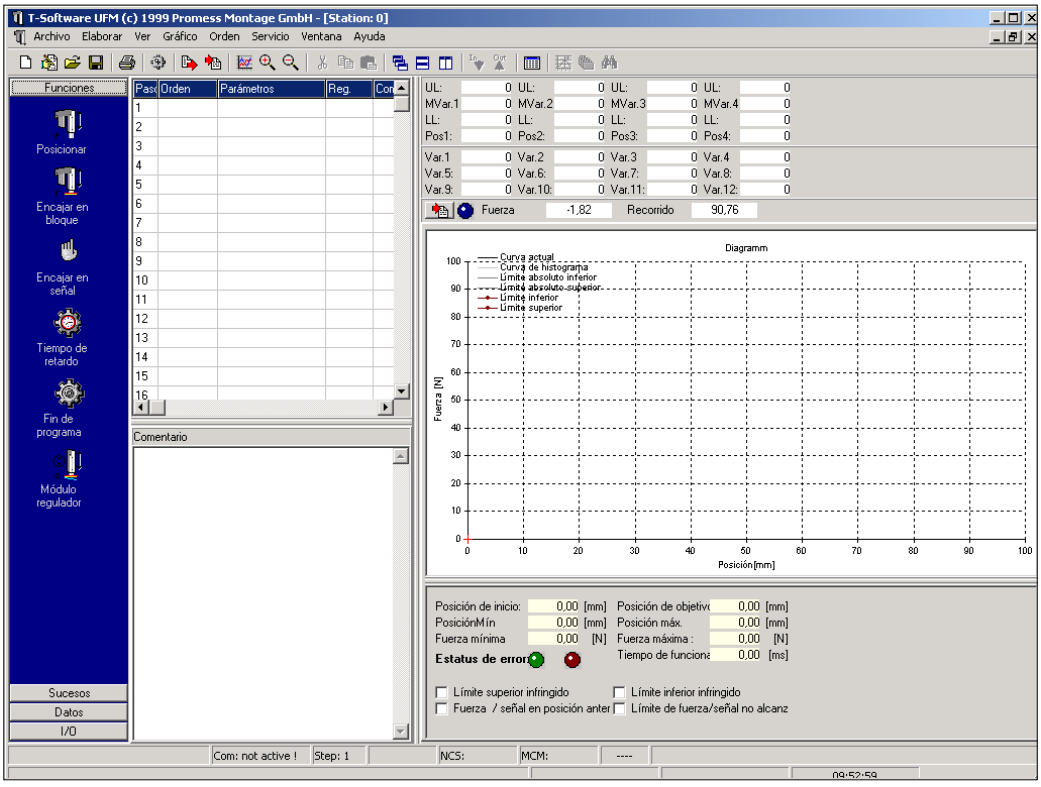


8 Inicio del programa

Inicie usted el programa con ayuda del icono instalado.

Si está seleccionado „Registrar estación nueva“ en el menú de archivos „Automático“, el programa comprueba durante el inicio qué módulos están conectados. (El recambio o los módulos de repuesto se suministran con el número de estación 31. El número de estación deseado deberá introducirse en el Unidrive, en el parámetro 20.29. Para la entrada de parámetros véase Manual de Unidrive, página 5-5 (parametrización). Si solamente desea usted establecer comunicación con una estación determinada, seleccione usted „Manual“.

Si se reconoce una estación, entonces se abrirá la ventana de estación siguiente:



El programa almacenado en el módulo NC se carga y se visualiza automáticamente.

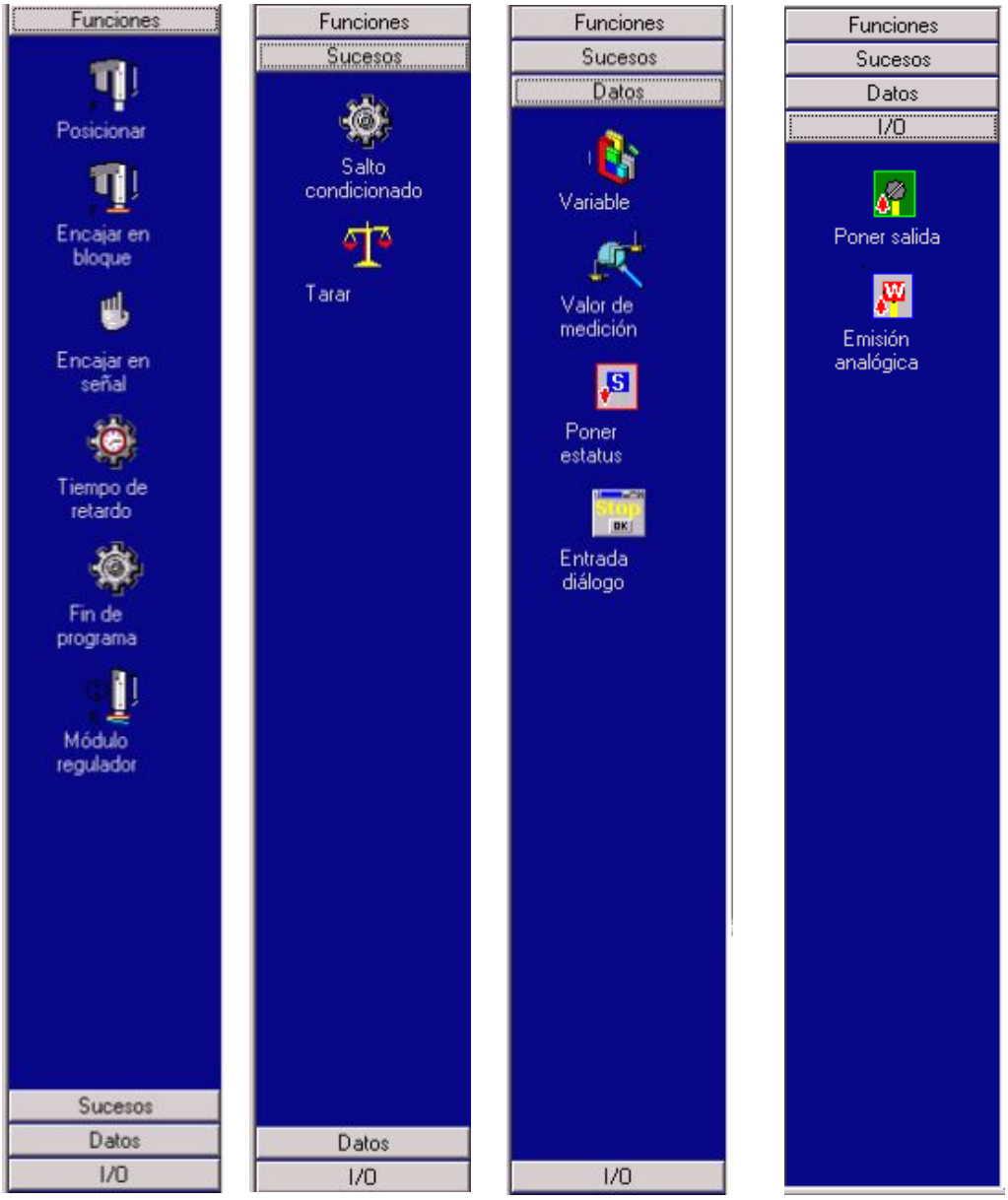
En caso de problemas de comunicación compruebe usted la configuración de la interfase. (Comunicación serial)

Antes de iniciar la unidad por primera vez, por favour compruebe si el factor de calibración es correcto. Para ello abra la ventana “Parámetros de programa” en el menú “Servicio” y compruebe la pestaña “Calibración”. Encontrará el correcto factor de calibración en el “Certificado de Calibración” que se le ha entregado con la unidad UFM.

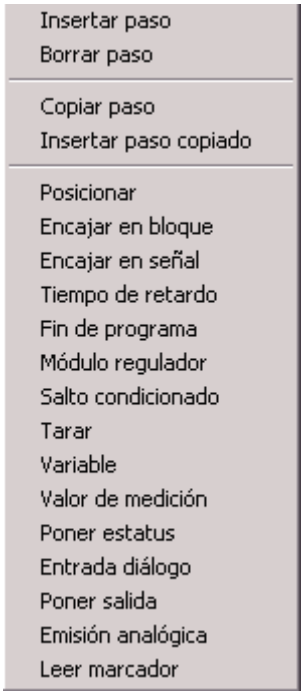
9 Creación de programa

Para crear un programa nuevo seleccione en el punto de menú „Archivo“ „Nuevo" o bien haga un clic en el icono correspondiente de la barra de menú.

Para crear un programa de encaje seleccione la función deseada:



Todas las funciones para crear también se pueden llamar con la tecla derecha del ratón, si se pulsa con un clic sobre la lista de pasos. Con ayuda de la tecla derecha del ratón además también es posible copiar y pegar los pasos del programa.

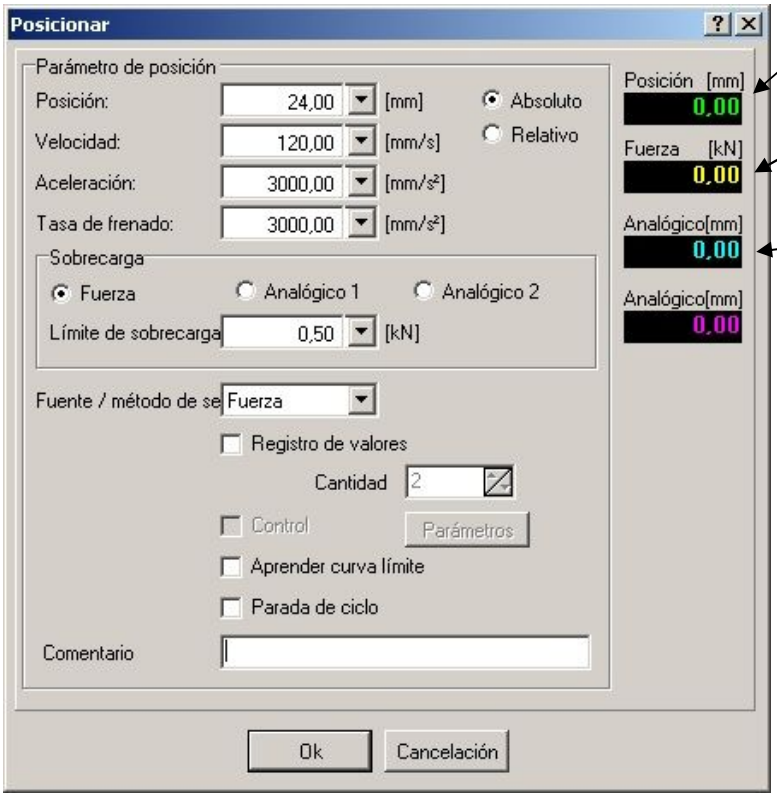


Menú mediante clic con la tecla derecha del ratón

Para la memoria que necesitan los pasos individuales del programa véase: Parámetros de programa (parámetros estándar) página 39

Los programas almacenados se pueden volver a llamar en el menú de archivos, bajo „Abrir programa“. Si desea usted borrar un programa, haga un clic con la tecla derecha del ratón sobre el programa seleccionado y, a continuación, en la función „Borrar“ que aparece en el menú que se abre.

9.1 Posicionar



Posición momentánea

Fuerza momentánea

Valor momentáneo de otro sensor analógico

Este módulo funcional sirve para iniciar cualquier posición, tanto de forma absoluta como de forma relativa.
Para el movimiento se puede registrar la curva real, pero también se puede vigilar el transcurso de fuerza y recorrido (véase Control). Además también es posible posicionar sobre cualquier variable (para tratamiento de variables véase el capítulo Variable).

Haga un clic bajo función en el icono „Posicionar“

Se abrirá la siguiente ventana:

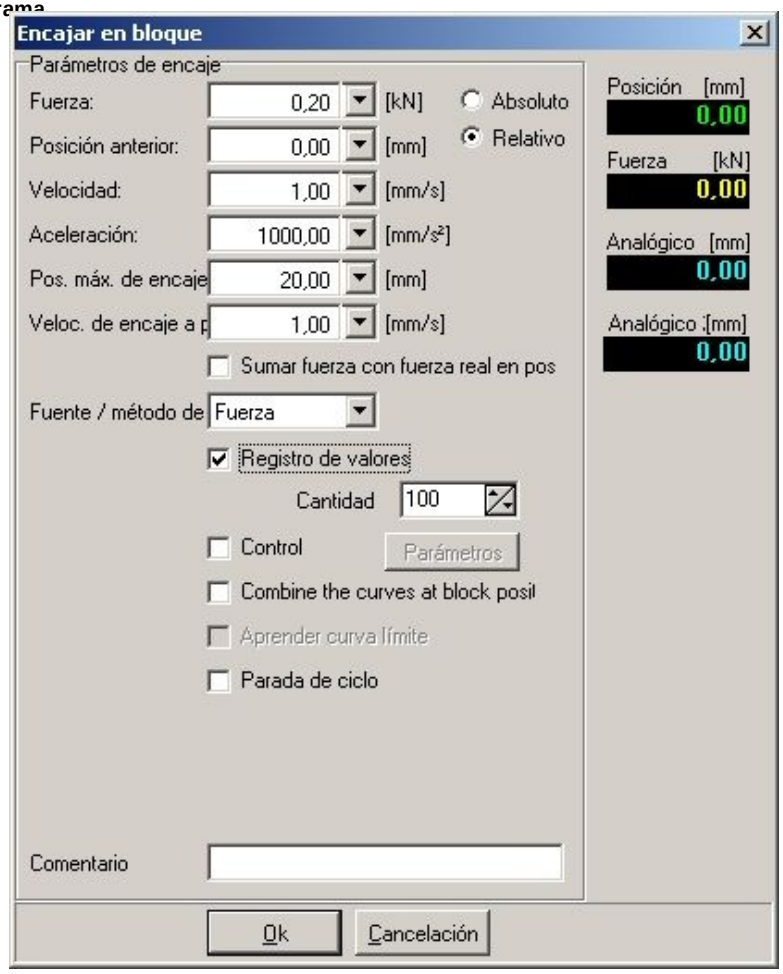
Introduzca en los campos siguientes los valores que usted necesite:

- Posición (Las posiciones se pueden activar de forma relativa o absoluta.)
- Velocidad
- Aceleración
- Rampa de frenado
- Límite de sobrecarga
- Aprender curva límite: En el siguiente ciclo de aprendizaje se analiza una curva de aprendizaje para esta función. Las curvas envolventes existentes se sobrescriben. La distancia de las curvas envolventes hacia la curva real se puede ajustar en el menú de servicio, bajo Configuración => Parámetros de regulación => Parámetros, en el campo de estrategia de aprendizaje .
- Parada de ciclo: Seleccione usted este punto, si al terminar con esta función desea parar el ciclo.

9.2 Encajar en bloque

Este módulo funcional sirve para activar cualquier fuerza, el recorrido se puede introducir tanto de forma absoluta como de forma relativa. Para el movimiento se puede registrar la curva real, pero también se puede vigilar el transcurso de fuerza y recorrido (véase Control).

Haga un clic bajo función en el botón „Encajar en bloque“



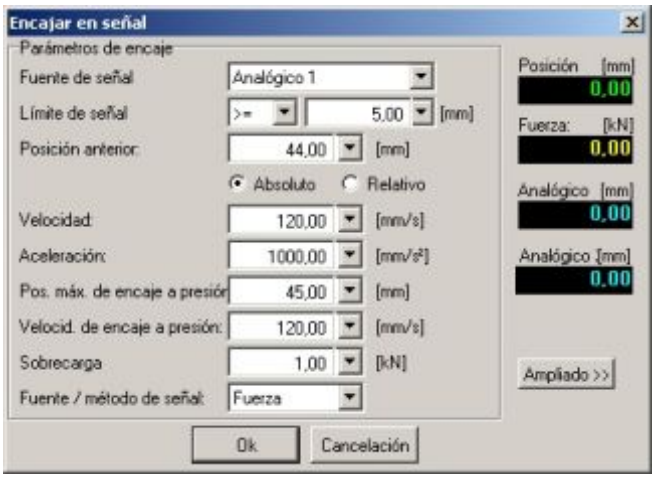
Introduzca en los campos siguientes los valores que usted necesite:

- ***Fuerza:*** La fuerza de desconexión deseada se puede introducir directamente o a través de una variable.
- ***Posición anterior***: Hasta esta posición se desplaza con la velocidad introducida (Las posiciones se pueden activar de forma relativa o absoluta.)
- ***Velocidad:*** Velocidad hasta la zona de bloque.
- ***Aceleración:*** Aceleración de arranque
- ***Posición de encaje a presión máxima***: Posición en que la unidad de encaje se mueve como máximo.
- ***Velocidad de encaje a presión:*** Velocidad en el comienzo de la zona de bloque. Después, con fuerza creciente, la velocidad se puede reducir al 10% como mínimo de la velocidad de encaje a presión introducida. La velocidad mínima de la regulación se puede adaptar a cada problema concreto en los parámetros de programa. El cambio de velocidad se realiza con una rampa de frenado de 1000 mm/s^2

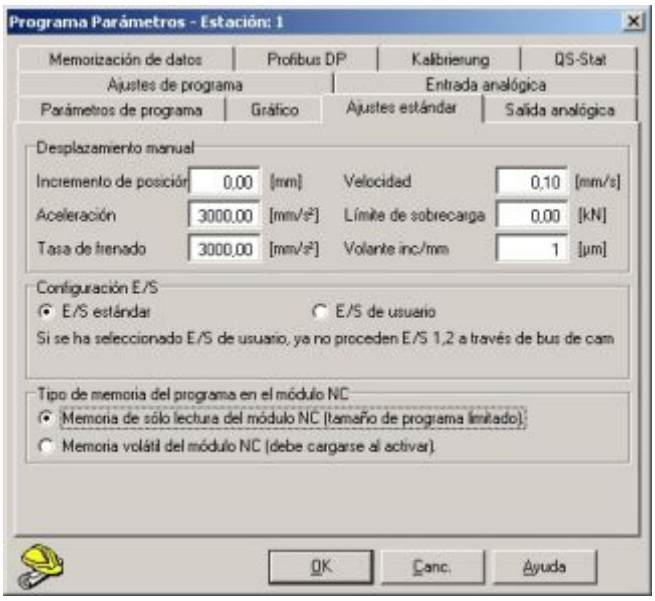
- ***Sumar la fuerza límite con la fuerza actual en la posición anterior:*** Si se activa este punto se analiza el criterio de desconexión resultante de la fuerza al alcanzar la posición anterior más el valor introducido para fuerza. Hasta la posición anterior se vigila el movimiento con la carga nominal para detectar cualquier colisión.
- ***Registro de valores***: Se registra el transcurso de fuerza-recorrido para el movimiento. Introduzca usted la cantidad deseada de puntos de medición (máximo 200).
- ***Aprender curva límite***: En el siguiente ciclo de aprendizaje se analiza una curva de aprendizaje para esta función. Se sobrescriben las curvas envolventes existentes. La distancia de las curvas envolventes hacia la curva real se puede ajustar en el menú de servicio, bajo Configuración => Parámetros de regulación => Parámetros, en el campo de estrategia de aprendizaje.
- ***Parada de ciclo***: Seleccione usted este punto, si tras finalizada esta función desea detener el ciclo.
- ***Cuando la fuerza haya sido alcanzada poner la salida 1:*** Al seleccionarse, se pone o se repone la salida 1, si se sobrepasa la fuerza límite.

9.3 Encajar en señal

Esta función es muy parecida a la función de encajar en bloque, sin embargo aquí se encaja en una señal externa que se puede seleccionar bajo fuente de señal. Puede usted elegir entre una señal analógica externa y una señal de conmutación. Si desea poner la señal de conmutación sobre el bus, podrá utilizar para ello las entradas 1 y 2, de libre programación.



Si no desea poner la señal de conmutación a través del sistema de bus sino como señal 24 VDC, deberá usted seleccionar previamente bajo „Programa parámetros“, en los ajustes estándar bajo Configuración E/S la opción „Usuario E/S“. La entrada de referencia entonces se convierte en control de programa almacenado PLC 1 y la entrada de inicio en la entrada de control de programa almacenado PLC 2. En este caso, el inicio y el ciclo de referencia solamente se pueden ejecutar a través del sistema de bus.

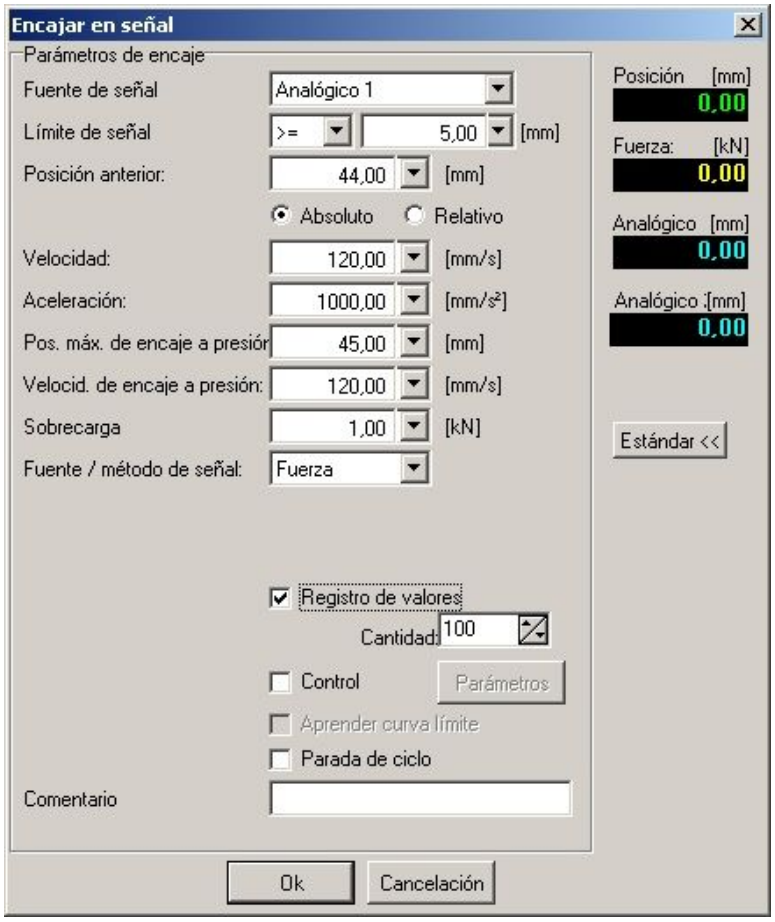


Si ha seleccionado usted una de las señales de conmutación, defina el límite de señal y/o el nivel de conmutación que ha de activar el final del movimiento. (On = stop, si el nivel está „alto“ ("high"), Off = stop, si el nivel está „bajo“ ("low")

Introduzca la posición anterior así como la velocidad, la aceleración y el valor de sobrecarga para la fuerza. Defina además la posición máxima y la velocidad de encaje.

- **Ampliación**

A través de esta ampliación puede usted configurar el control y, en caso de necesidad, una regulación tras alcanzar el criterio de desconexión.



- ***Mantener la señal:***

  Si selecciona usted este punto podrá regular la dimensión externa de entrada, es decir, que el módulo modificará la posición de tal manera, que esta señal se mantendrá constante durante el tiempo introducido.

- ***Aprender curva límite:***

  En el siguiente ciclo de aprendizaje se analiza una curva de aprendizaje para esta función.

  Se sobrescriben las curvas envolventes existentes. La distancia de las curvas envolventes hacia la curva real se puede ajustar en el menú de servicio, bajo Configuración => Parámetros de regulación => Parámetros, en el campo de estrategia de aprendizaje .

- ***Parada de ciclo:***

  Seleccione usted este punto, si tras finalizada esta función desea detener el ciclo.

9.4 Tiempo de retardo

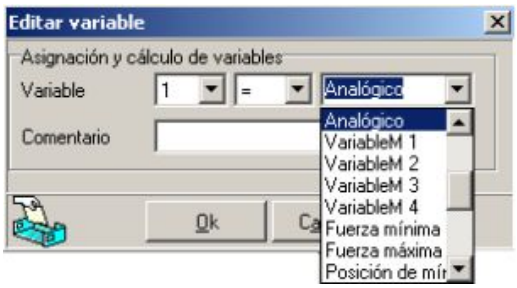
Durante el transcurso del ciclo de programa puede usted programar tiempos de espera. El tiempo de retardo se deberá introducir en milisegundos.

9.5 Tarar

Con esta función se puede tarar la entrada de fuerza o la entrada de señal adicional. Seleccione la entrada con ayuda de la „flecha“.

9.6 Variables

En el proceso dispone usted de 12 variables. Con ayuda de esta función puede usted asignar a través de una entrada analógica, por ejemplo, la posición actual, un valor de números, el valor de una variable de medición o el valor del sensor externo. Además puede usted efectuar operaciones de cálculo con las variables.

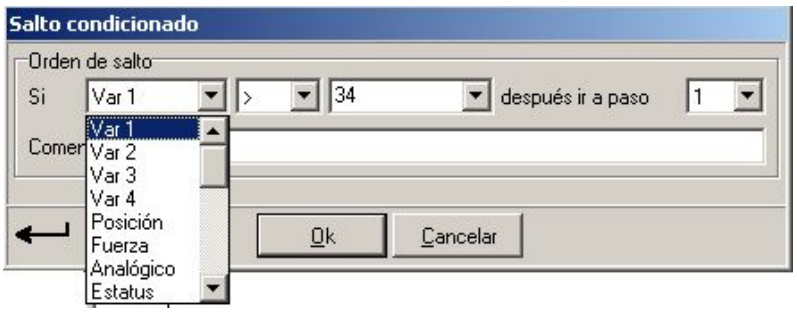


Ejemplo:

Variable 1 = Variable de medición 1	A la variable 1 se asigna el valor de la variable de medición 1.
Variables 1 + 100	A la v*ariable 1 se suma 100*.

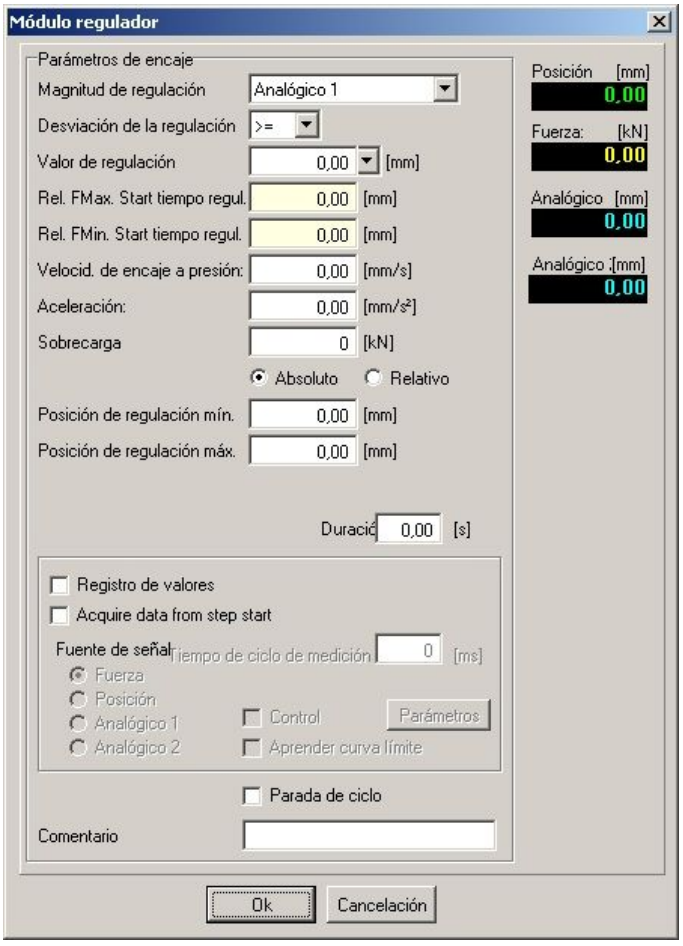
9.7 Salto condicionado

Con esta función puede usted programar ramificaciones en su programa.



9.8 Módulo regulador

Este módulo permite mantener constante durante un tiempo determinado la fuerza o cualquier otra señal conectada. Es decir, la unidad de encaje avanza y (o) retrocede dentro de una ventana de recorrido por definir a fin de eliminar las desviaciones de la magnitud de regulación. Este proceso es controlado además por un límite de sobrecarga para la fuerza a fin de evitar la destrucción de las piezas constructivas.



- **Magnitud de regulación**

  Seleccione primero la magnitud que desee regular. Podrá usted elegir entre la entrada de fuerza y las entradas analógicas virtuales definidas en „Parámetros de programa / Entradas analógicas“.

- **Desviación de la regulación**

  Aquí determina usted cómo la unidad ha de reaccionar ante la desviación de la magnitud de regulación.

  + Una desviación de la regulación positiva induce un avance del husillo.

  (Ejemplo: valor regulac. = 200, valor real = 202 => avanzar; valor real = 199 => retroceder)

  - Una desviación de la regulación negativa induce un avance del husillo.

  (Ejemplo: valor regulac. = 200, valor real = 202 => retroceder; valor real = 199 => avanzar)

- **Velocidad de regulación**

  Introduzca la velocidad con la que desee usted que avance la desviación de la regulación.

- **Aceleración**

  Introduzca la aceleración con la que desee usted que avance la desviación de la regulación.

- **Sobrecarga**

  Con esta fuerza se controla el proceso de regulación.

- **Posición de regulación mín. / Posición de regulación máx.**

  Introduzca aquí la ventana de recorrido en la que se pueda realizar la regulación. La entrada se podrá realizar de forma absoluta o de forma relativa. La base del recorrido relativo es la posición que está activa en el momento de sucederse la entrada al módulo regulador.

▶ **Si se excede la zona de posicionamiento admisible, la pieza es declarada NIO!!! El programa continúa con el ciclo. No se exige ningún ciclo de referencia.**

- ***Duración***

  Introduzca aquí el tiempo válido para ejecutar el proceso de regulación. El tiempo se inicia al alcanzarse por primera vez el valor de regulación.

- ***Parada de ciclo***

  Seleccione usted este punto, si tras finalizada esta función desea detener el ciclo.

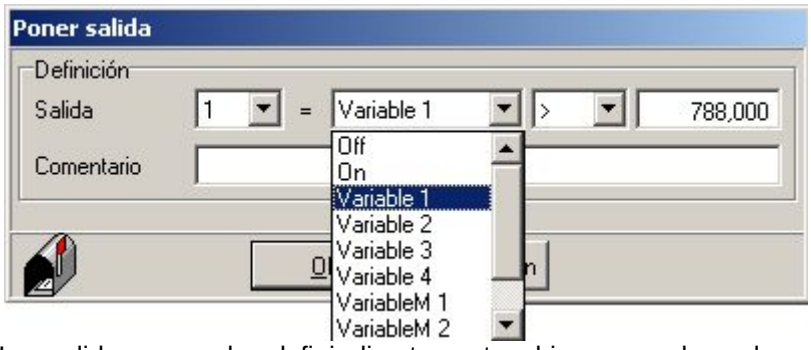
9.9 Fin de programa

Con esta función puede usted definir el fin de su ciclo de programa. Esta función se requiere forzosamente en estructuras de programa ramificadas. En los ciclos sencillos sin ramificación no es necesario realizar la entrada. Después del último paso el programa salta de nuevo al primer paso y espera un reinicio.

9.10 Definir salidas

A través de Profibus DP puede usted definir y/o reponer en el transcurso del programa 8 salidas de libre programación.

Si el control del programa se efectúa a través de Profibus, entonces es posible definir 2 entradas y salidas estándar como salidas de libre programación. Las salidas y/o entradas 1 y 2 entonces no están disponibles en el Profibus.



Las salidas se pueden definir directamente o bien se pueden enlazar a través de una variable.

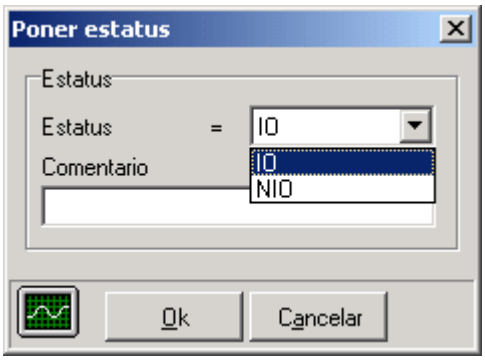
En el ejemplo de arriba se define la salida 2, si el valor de la variable 1 es mayor a 200.

9.11 Salida analógica

Con esta función es posible emitir a través de las dos salidas analógicas el valor de una variable, la posición actual, la fuerza actual o la señal de entrada analógica actual.
Primero se deberá definir la salida analógica (véase capítulo Salida analógica).

9.12 Poner estatus

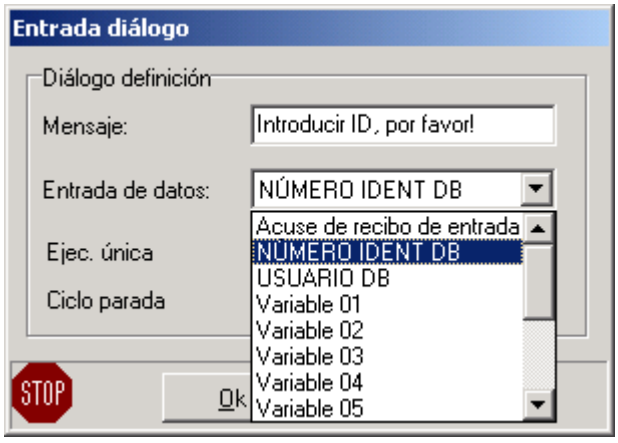
Con ayuda de esta función puede usted influir en el estatus general, si fuera necesario. Para identificar los resultados „manipulados“ en la base de datos se pondrá en la misma, bajo estatus, el bit 15 (16384).



9.13 Ventana de diálogo

Con ayuda de esta función podrá usted configurar un diálogo de usuario.

Son posibles las entradas siguientes:

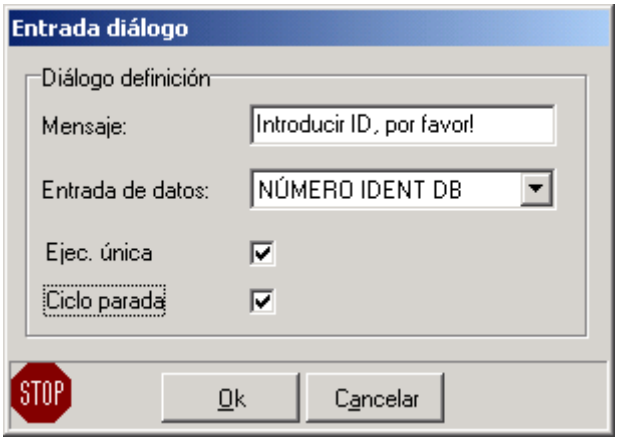


- **Acuse de recibo de entrada:** Seleccione este punto, si solamente desea emitir en la pantalla un mensaje que requiera acuse de recibo. El mensaje podrá consistir de máximo 50 caracteres.

- **Número Ident DB:** Entrada del número de ident. para escribir ID parcialmente en la base de datos.

- **Usuario DB:** Entrada del nombre de usuario para memorizar en la base de datos.

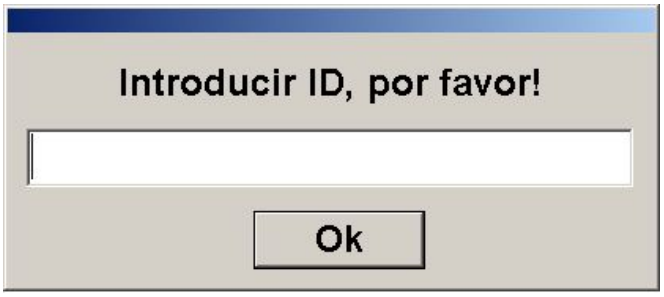
- **Variable 1-12:** Transmisión del valor para una variable del teclado.



- **Ejec. única**: Con ayuda del botón „Ejecución única“ puede decidir usted si abrir la ventana de diálogo una sola vez o en cada ciclo de encaje. Si el conmutador no está puesto, el diálogo se abrirá en cada ciclo. Si el conmutador está puesto, el diálogo se abrirá una vez en cada activación de programa y tras cada ciclo de referencia.

- **Ciclo parada:** Si selecciona usted este conmutador, deberá iniciar de nuevo la unidad tras finalizar el diálogo con „OK“.

Al ejecutarse el ciclo se abre la ventana de entrada siguiente.

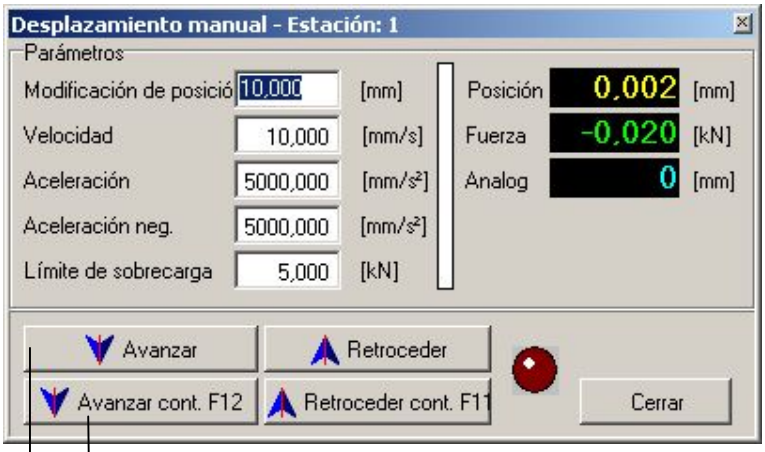


▶ Cada entrada se confirmará con “OK“. La unidad no se podrá iniciar de nuevo sin esta confirmación (parada de ciclo) y/o el ciclo permanecerá interrumpido hasta que se efectúe dicha confirmación.

10 Desplazamiento manual

En el menú de servicio encontrará usted el punto „Desplazamiento manual“.

En esta ventana puede usted controlar el eje mediante servicio manual. Introduzca los valores deseados para la posición, la velocidad, la aceleración y el límite de sobrecarga.



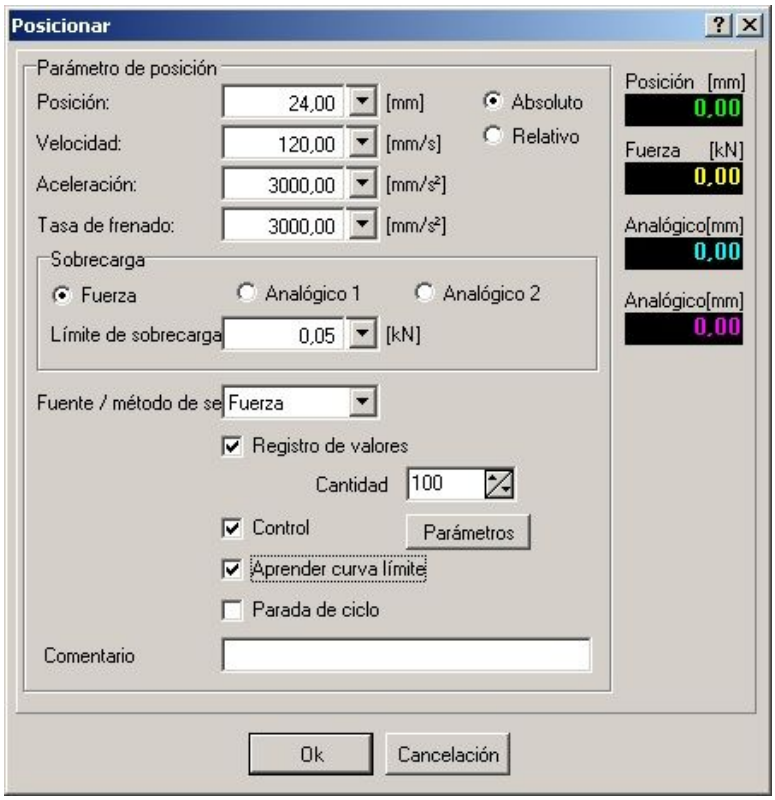
Pulsando la tecla F12 el eje se mueve con la velocidad programada hasta que se suelta la tecla F12.

El eje avanza el recorrido que usted haya programado. Si suelta usted la tecla antes de finalizar el movimiento, entonces la prensa se parará. Si desea usted volver a realizar el desplazamiento por el recorrido, entonces vuelva a pulsar de nuevo la tecla.

11 Registro curva de fuerza-recorrido

Para registrar y vigilar la curva de fuerza-recorrido de su proceso de encaje proceda usted de la manera siguiente:

Active usted en el movimiento deseado las funciones siguientes:

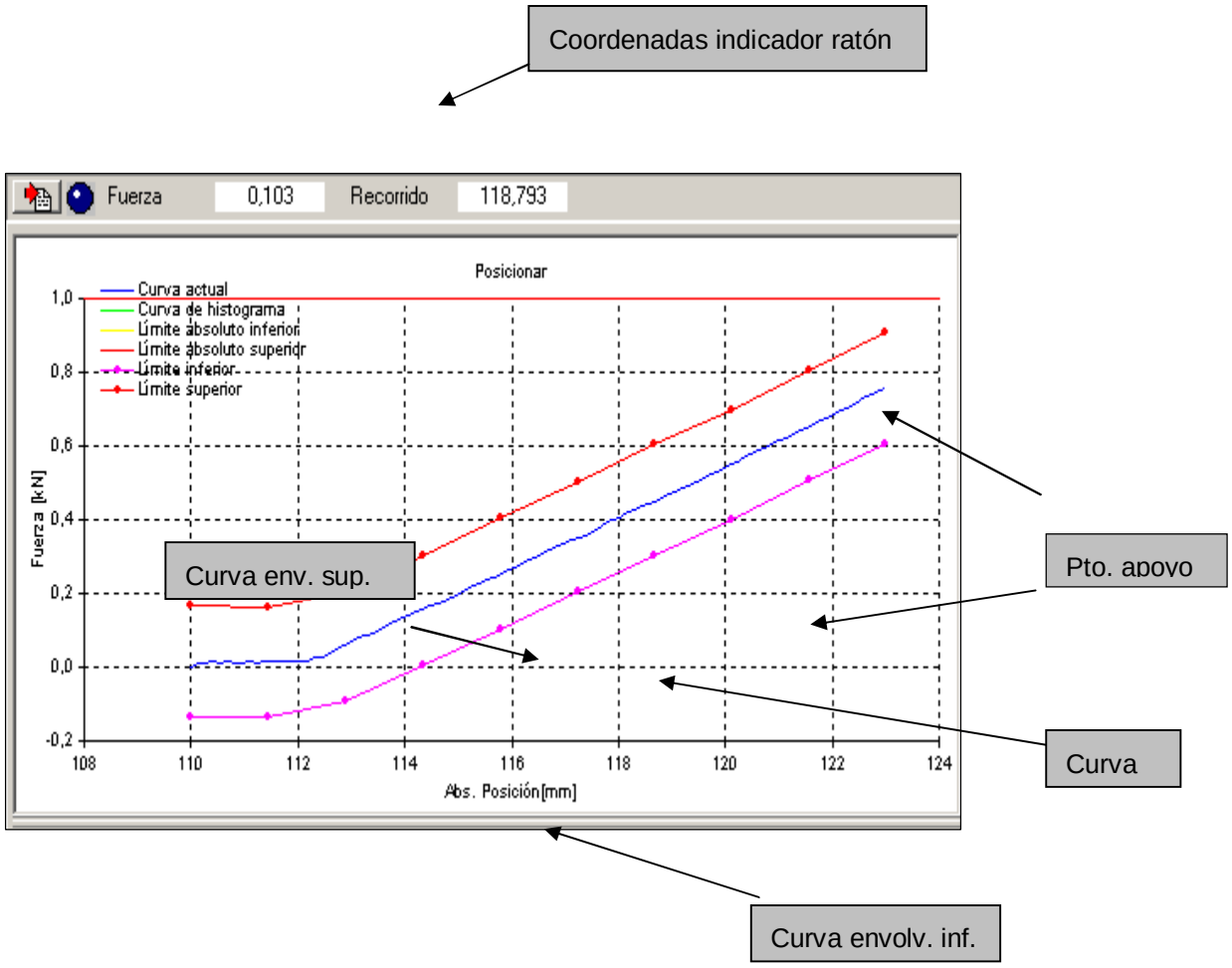


11.1 Registro de valores

Si están activados, se registran los valores de medición para este movimiento. Introduzca usted, bajo Cantidad, la cantidad de puntos de adquisición. Los puntos se distribuyen homogéneamente a lo largo del recorrido. Para este paso se introducirá una „A“ en la lista de funciones a modo de identificación. En la ventana de gráfico se representa el transcurso como ventana de visualización de este paso.

11.2 Control

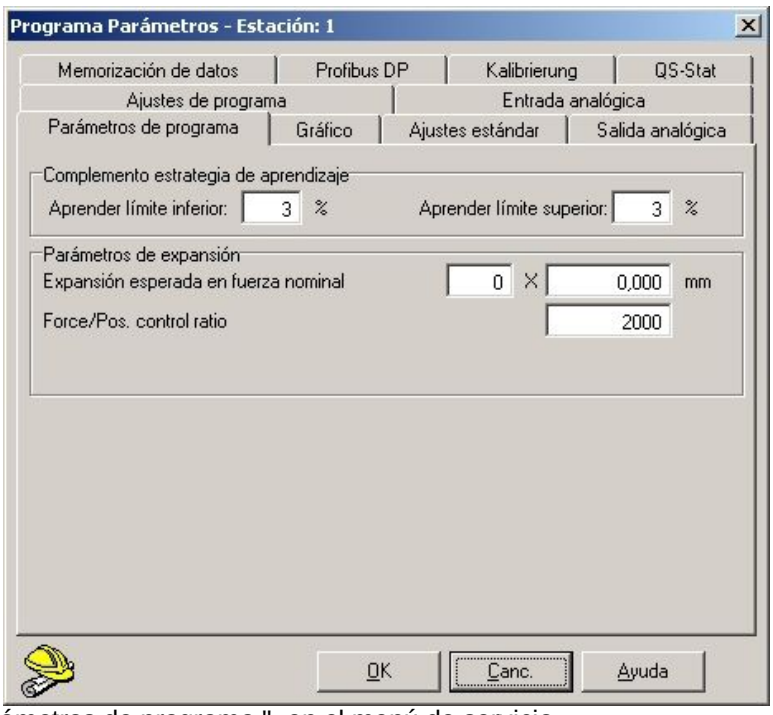
Si está activado, se controla el transcurso de fuerza-recorrido mediante curvas envolventes. Las curvas envolventes se basan en un trazado de líneas rectas unidas.



- Aprender curva límite
  Si la función está seleccionada, en el próximo inicio de curva real se registran curvas envolventes

A través de el botón „Parámetros“ se puede ajustar la cantidad de puntos de apoyo para las curvas envolventes del proceso de aprendizaje (máx. 20 puntos de apoyo).

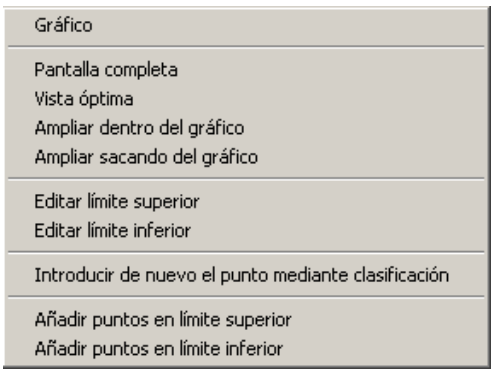
La distancia de las curvas envolventes durante el proceso de aprendizaje hacia la curva real se define globalmente para todos los programas a través de la ficha "



Parámetros de programa ", en el menú de servicio.

11.3 Editar curvas envolventes

Para editar las curvas envolventes haga un clic con la tecla derecha del ratón en el gráfico o bien abra el menú „Gráfico“.



Seleccione usted Editar curva límite superior o inferior, si desea editar un punto de apoyo existente de la curva envolvente.
A continuación haga un clic con el ratón en el punto que desee editar. Arrastre el punto con la tecla de ratón pulsada hasta la posición deseada.

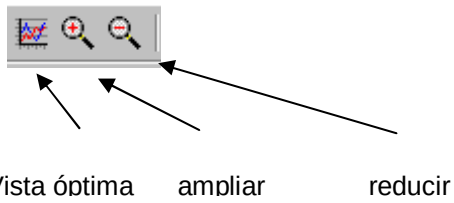
Seleccione Añadir puntos límite superior o inferior si desea añadir o borrar puntos de apoyo.
A continuación haga un clic con el ratón en el punto en el que quiera insertar el punto de apoyo. Arrastre el punto con la tecla de ratón pulsada hasta la posición en la que desee insertar un nuevo punto. Los puntos de apoyo que se encuentren en medio se borrarán.

11.4 Gráfico

12 Zoom de gráfico

Para aumentar y reducir el gráfico mediante zoom se dispone de varias posibilidades:

- Con iconos



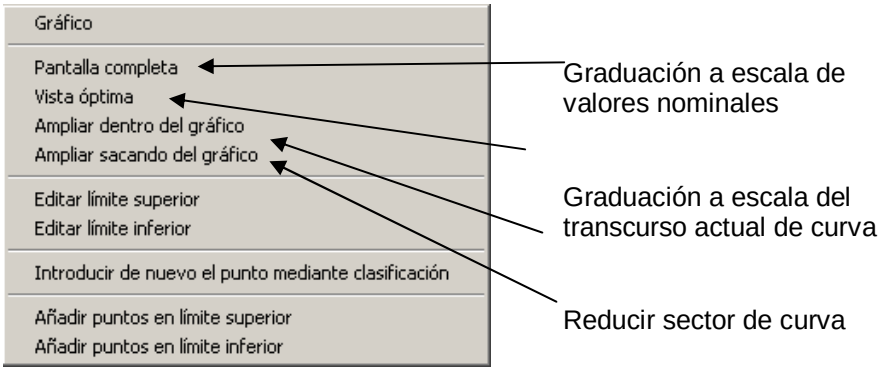


Gráfico
Pantalla completa
Vista óptima
Ampliar dentro del gráfico
Ampliar sacando del gráfico
Editar límite superior
Editar límite inferior
Introducir de nuevo el punto mediante clasificación
Añadir puntos en límite superior
Añadir puntos en límite inferior
Graduación a escala de valores nominales
Graduación a escala del transcurso actual de curva
Reducir sector de curva

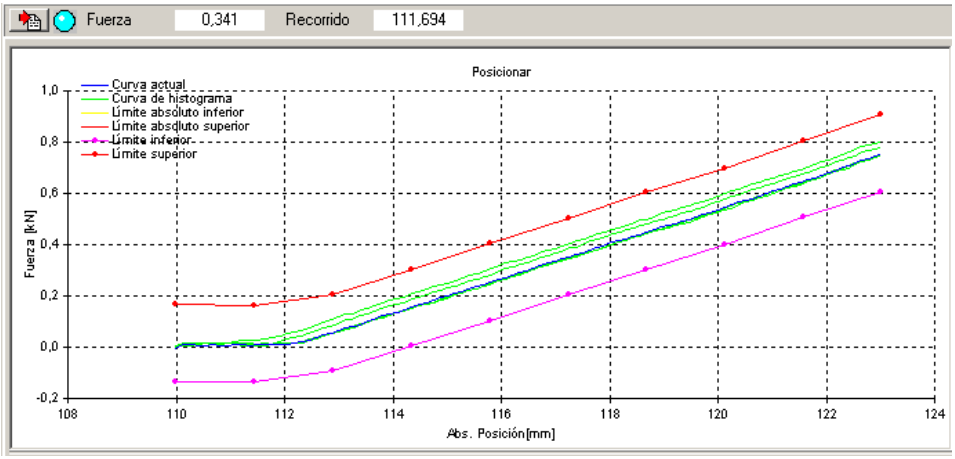
- a través del menú „Gráfico“ o mediante clic con la tecla derecha de ratón en la ventana de gráfico

- con el ratón

Mantenga pulsada la „tecla de cambio entre mayúsculas y minúsculas“ (Shift). Dibuje con la tecla de ratón izquierda pulsada un rectángulo que corresponda el sector que usted desee.

12.1 Histograma

Con ayuda de la función „Histograma“ puede usted representar hasta 10 curvas una encima de la otra. Si se registran más de 10 curvas, entonces se representarán siempre las 10 últimas curvas. Para borrar el histograma y volver a comenzar desactive la función y vuélvala a activar a continuación.



13 Datos

13.1 Registrar valor de medición

Con esta función puede usted registrar y vigilar valores de medición de fuerza o señales externas en cualquier posición. Además se puede analizar el valor máximo, el valor mínimo y el valor medio entre posiciones determinadas. Se pueden guardar como máximo 4 variables de medición.

Seleccione usted la variable y el tipo de registro de valores de medición que desee. Defina a continuación la posición deseada y/o el punto inicial y final del registro de valores de medición. El registro de valores de medición se puede efectuar de forma „absoluta“ y „relativa“. Si se selecciona el registro de valores de medición relativo, la medida de referencia será la posición en la que se encuentre el módulo de encaje cuando se active la función.

Las variables de medición analizadas se pueden vigilar mediante el valor límite superior e inferior. La evaluación „IO“ y/o „NIO“ se realiza independientemente de cualquier eventual control de curvas envolventes. En el caso de NIO la visualización de la variable de medición aparece con fondo de color naranja.

Si el paso es vigilado, los valores se guardan inclusive los límites correspondientes de la curva envolvente.

Puede usted transferir los valores de la manera siguiente:

- En un archivo de texto ASCII (aquí se sobrescriben los valores después de cada ciclo)
- A través de los sistemas de bus de campo (Profibus DP, CAN Open, Interbus - S)
- En la base de datos interna

13.2 Guardar valores de medición como datos ASCII

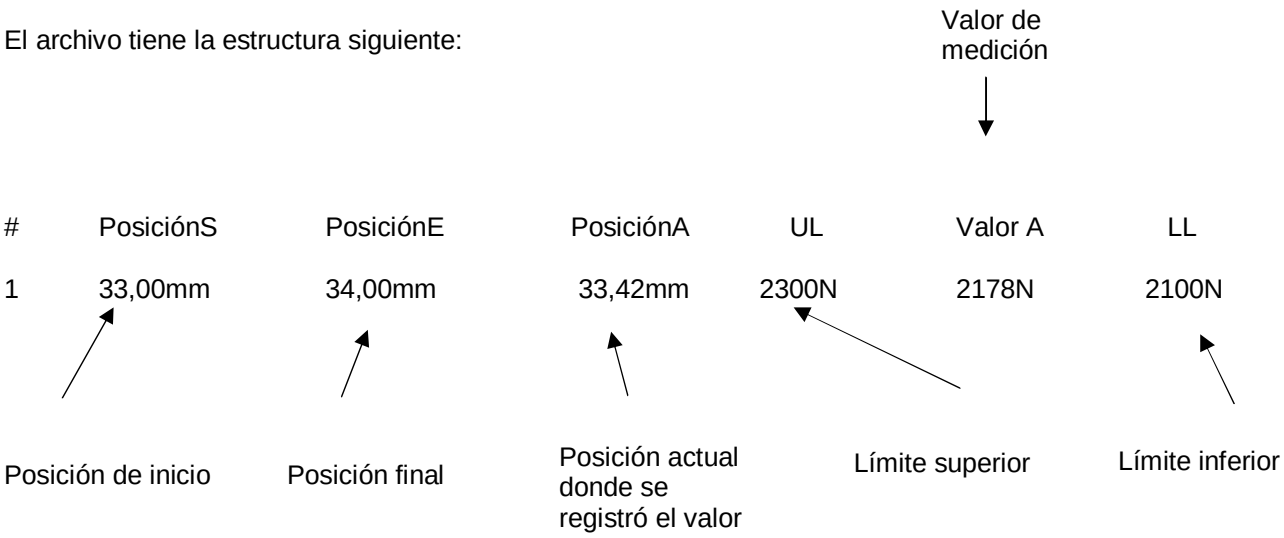
Para guardar los datos ASCII active usted la exportación de datos bajo "Configuración / Ajustes de archivo"

Los datos se depositan en la carpeta seleccionada bajo el nombre siguiente:

Sn_Nombre de programa_Gn

Sn = número de estación n
Gn = Variable de medición n

El archivo tiene la estructura siguiente:


Valor de medición
PosiciónS PosiciónE PosiciónA UL Valor A LL
1 33,00mm 34,00mm 33,42mm 2300N 2178N 2100N
Posición de inicio
Posición final
Posición actual donde se registró el valor
Límite superior
Límite inferior

13.3 Guardar valores de medición a través de Profibus DP, CAN Open, Interbus-S

Los datos dentro del programa Promess se guardan en formato de Microsoft Access y se pueden elaborar / evaluar en cualquier momento con el programa Access.

Los valores registrados bajo la función „Medir“ se pueden transferir como variables de medición también a través de los sistemas de bus. (Para más información véanse los manuales de los sistemas de bus)

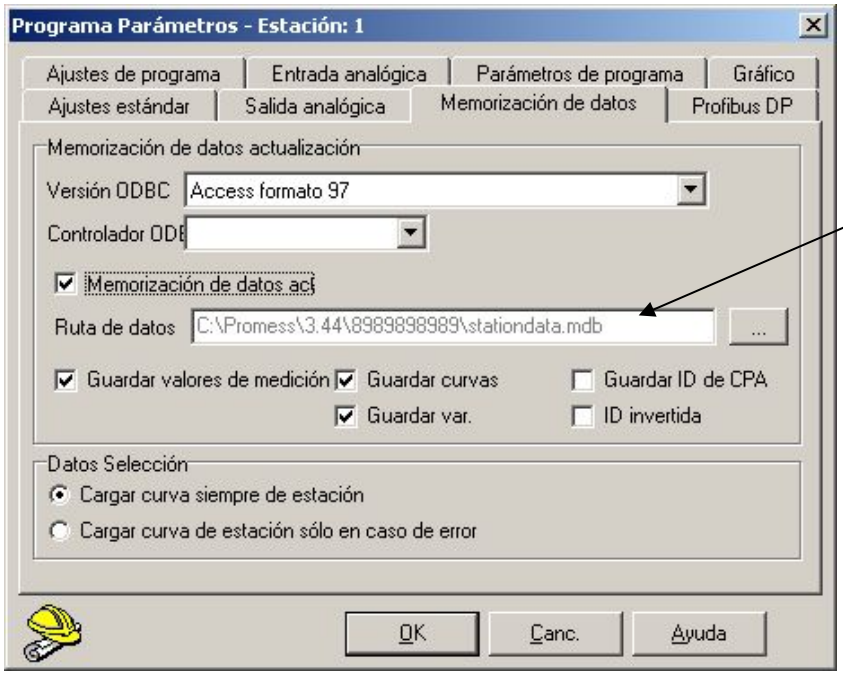
13.4 Guardar valores de medición en la base de datos

Las condiciones previas para la memorización de datos son:

PC clase Pentium

MS Access o DAO 3.5 / 3.6 controladores instalados (se pueden adquirir de Promess).
Aparato grabador de datos para guardar la base de datos o
Red LAN instalada con servidor correspondiente.
Como mínimo un módulo de encaje unido activamente con el PC.

Para guardar los valores de medición en la base de datos deberá usted activar la memorización de datos bajo Servicio / Parámetros de programa en la ficha „Memorización de datos“.



A través del cuadro de texto puede usted determinar la ruta de datos para los datos que vaya a guardar. Así puede usted elegir entre la memorización local y la descentralizada en una red (LAN). Para la memorización de datos descentralizada el PC conectado deberá estar equipado con la correspondiente tarjeta de red. Aquí también se pueden determinar si cada estación (en caso de que haya varias) debe registrar en un archivo central o en una base de datos individual. Deberá tenerse en cuenta, sin embargo, que los datos después podrán encontrarse repartidos en el disco duro local y que se haga necesario guardar varios archivos. La propia base de datos ofrece la posibilidad de ser utilizada simultáneamente por muchas estaciones.

Los valores de medición se guardan con fecha, hora, posición real, el valor de fuerza y/o el valor de señal. Siempre y cuando el movimiento sea controlado en la posición seleccionada, los valores límite también se registrarán en la base de datos.

La cantidad de datos que se vayan a transferir y/o guardar se puede manipular a través de los conmutadores siguientes:

- **Guardar valores de medición:** Los valores registrados con la función „Medir“ se guardan en la base de datos
- **Guardar curvas:** Las curvas registradas con la función „Control“ se guardan en la base de datos
- **Guardar variable:** Al finalizar el ciclo se graban los valores de las variables en la base de datos.
- **Guardar ID PLC:** El número de identificación transferido por el control de programa almacenado PLC se graba en la base de datos.
- **ID inversa:** El número de identificación se memoriza en orden inverso.
- **Cargar curva siempre de estación:** La transmisión de las curvas desde la estación siempre se realiza. Si las curvas se visualizan gráficamente o si se memorizan también en la base de datos lo decide el conmutador “Guardar curvas“.
- **Cargar curva sólo si hay fallo en estación:** La transmisión de las curvas desde la estación solamente se realiza, si aparece un „NIO“

Si la base de datos está activada, siempre se memorizan los datos de estado del ciclo.

Abandone la ventana con “OK“
Si no hay ninguna base de datos, aparecerá el mensaje siguiente:

Haga un clic en „OK“, si desea crear una base de datos.

13.5 Estructura de la base de datos

La base de datos está dividida en cuatro tablas:

1. Datos
2. Curvas
3. Valores de medición
4. Variables

Daten

Feldname	Felddatentyp	Beschreibung
ID de ciclo	AutoWert	
ID de programa	Text	
Nombre de programa	Text	
Estación ID	Text	Seriennummer NC-Modul
Estación	Zahl	Stationsnummer
Fecha	Datum/Uhrzeit	
Hora	Datum/Uhrzeit	
Estatus	Zahl	**
Contraseña	Text	Identnummer
Usuario	Text	
NIO	Zahl	
IO	Zahl	
Fuerza o señal demasiado pr	Zahl	
No hay fuerza o señal alcanz.	Zahl	
Límite superior infringido	Zahl	
Límite inferior infringido	Zahl	
Sobrecarga	Zahl	

Messwerte

Feldname	Felddatentyp	Beschreibung
Contador	AutoWert	
ID de ciclo	Zahl	
ID	Text	Seriennumerr NC Modul
Estación	Zahl	Stationsnummer
Fecha	Datum/Uhrzeit	
Hora	Datum/Uhrzeit	
Valor de medición	Zahl	
Posición nominal	Zahl	Startposition Messwertaufnahme
Posición real	Zahl	
Posición nominal2	Zahl	Endposition Messwertaufnahme
Límite superior	Zahl	
Fuerza real /Analógico real	Zahl	
Límite inferior	Zahl	
Unidad Posición	Text	
Unidad Fuerza	Text	
Estatus	Zahl	**
Contraseña	Text	nicht genutzt

Kurvendaten		
Feldname	Felddatentyp	Beschreibung
Contador	AutoWert	
ID de ciclo	Zahl	
ID	Text	Seriennummer NC-Modul
Estación	Zahl	Stationsnummer
Fecha	Datum/Uhrzeit	
Hora	Datum/Uhrzeit	
Tipo de datos	Zahl	*
Cantidad	Zahl	
Unidad	Text	
Modo	Text	nicht genutzt
Paso	Zahl	
Posición mín	Zahl	
Posición máx	Zahl	
Fuerza mín	Zahl	
Fuerza máx	Zahl	
Estatus	Zahl	**
Contraseña	Text	nicht genutzt
Valor 1	Zahl	X bzw. Y Werte der Istkurve oder
Valor 2	Zahl	der Hüllkurve
Valor 3	Zahl	Die Kennung erfolgt über den Datentyp
Valor 4	Zahl	
Valor 5	Zahl	
	Zahl	
...	Zahl	
	Zahl	
Valor 200	Zahl	

*** Tipo de datos:** 0 = Valor X Límite superior

1 = Valor Y Limite superior

2 = Valor X Límite inferior

3 = Valor Y Límite inferior

4 = Valor X valor real

5 = Valor Y valor real

****** Estatus codificado binariamente:

Bit 1 = Sobrecarga
Bit 2 = Error de referencia
Bit 3 = Fuerza o señal demasiado temprana (es decir, la fuerza de desconexión se ha sobrepasado durante el posicionamiento previo.)
Bit 4 = No hay fuerza y/o no hay señal dentro de la ventana de recorrido puesta
Bit 5 = Paro de emergencia
Bit 6 = límite superior de la curva envolvente sobrepasado
Bit 7 = Por debajo del límite inferior de la curva envolvente
Bit 8 = Error de arrastre
Bit 9 = Captor de fuerza fuera de la zona de offset admisible
(Este mensaje significa que el punto cero del captor de fuerza se ha desplazado más del 10 por ciento. Probablemente el motivo radique en

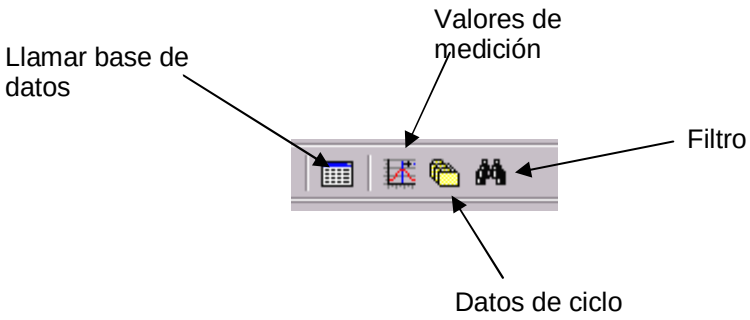
una sobrecarga. El módulo de encaje ya no se puede cargar hasta la carga nominal. Efectúe de inmediato una calibración nueva del captor.)
Bit 10 = Recorrido de desplazamiento máximo sobrepasado
Bit 11 = Convertidor analógico-numérico ha alcanzado el valor máximo
Bit 12 = Señal de inicio ha sido repuesta durante el movimiento

Variablen : Tabelle

	Feldname	Felddatentyp
🔑	Contador	AutoWert
	ID de ciclo	Zahl
	Variable	Zahl
	Variable1	Zahl
	Variable2	Zahl
	Variable3	Zahl
	Variable4	Zahl
	Variable5	Zahl
	Variable6	Zahl
	Variable7	Zahl
	Variable8	Zahl
	Variable9	Zahl
	Variable10	Zahl
	Variable11	Zahl
	Variable12	Zahl

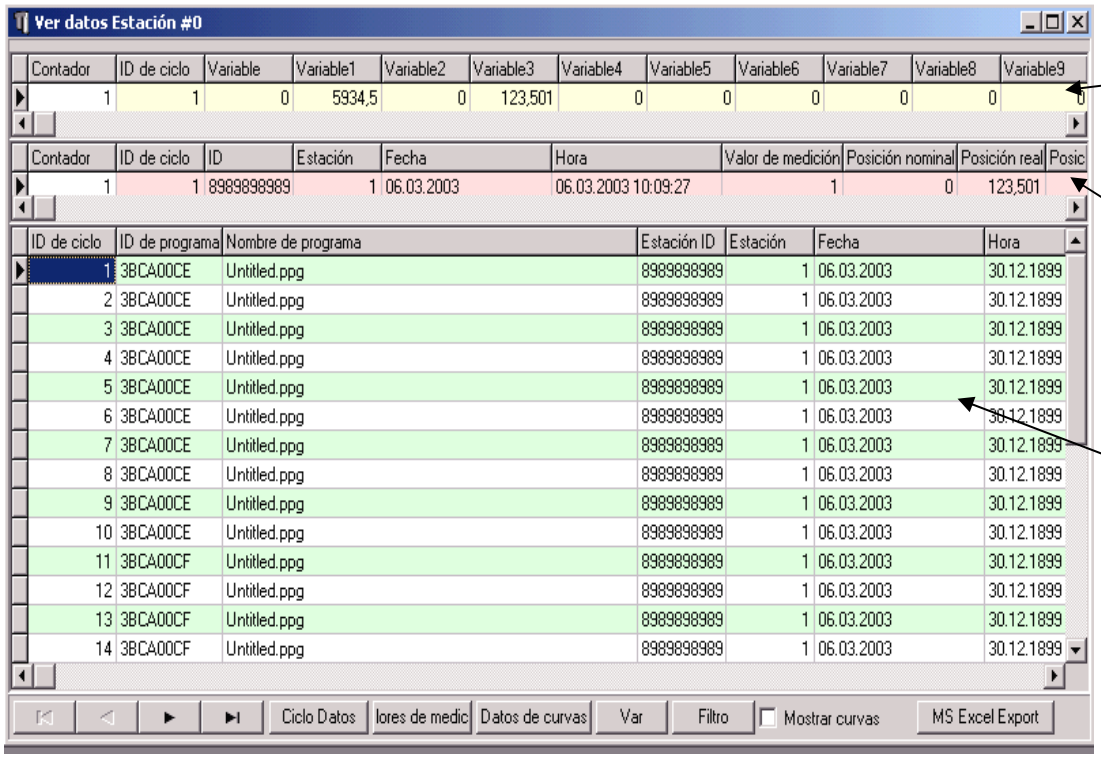
13.6 Llamar los valores de medición guardados

Para llamar los valores guardados seleccione en el menú „Archivo“ el punto „Llamada de datos“ o bien active el correspondiente icono.



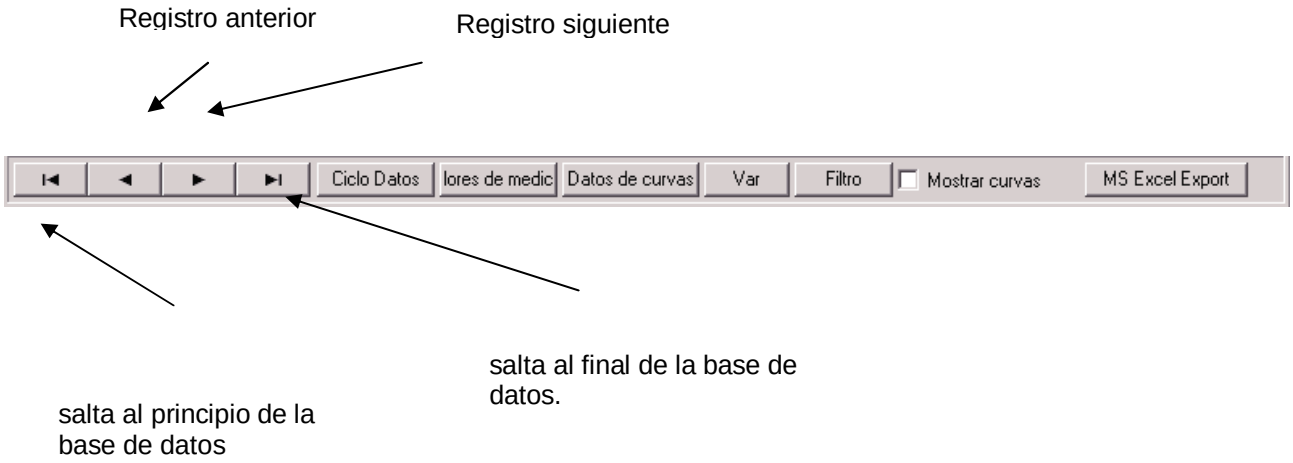
Datos

Se abre la siguiente visualización de base de datos.


Ver datos Estación #0
Contador | ID de ciclo | Variable | Variable1 | Variable2 | Variable3 | Variable4 | Variable5 | Variable6 | Variable7 | Variable8 | Variable9
1 | 1 | 0 | 5934,5 | 0 | 123,501 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0
Contador | ID de ciclo | ID | Estación | Fecha | Hora | Valor de medición | Posición nominal | Posición real | Posic
1 | 1 | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 06.03.2003 10:09:27 | 1 | 0 | 123,501
ID de ciclo | ID de programa | Nombre de programa | Estación ID | Estación | Fecha | Hora
1 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899
2 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899
3 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899
4 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899
5 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899
6 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899
7 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899
8 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899
9 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899
10 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899
11 | 3BCA00CF | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899
12 | 3BCA00CF | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899
13 | 3BCA00CF | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899
14 | 3BCA00CF | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899
Ciclo Datos
lores de medic
Datos de curvas
Var
Filtro
Mostrar curvas
MS Excel Export
Valores de la función „Variable“
Valores de la función „Medir“
Datos de ciclo

Los datos de todas las estaciones conectadas se memorizan en el orden cronológico de su llegada. La ventana para representar los valores de medición solamente se abre, si en su programa ha utilizado usted la función „Medir“. Para actualizar los datos active usted el botón „Datos de ciclo“. Con el botón „Medir“ puede usted ir a la representación de todos los valores que se recojan a través de la función „Medir“.

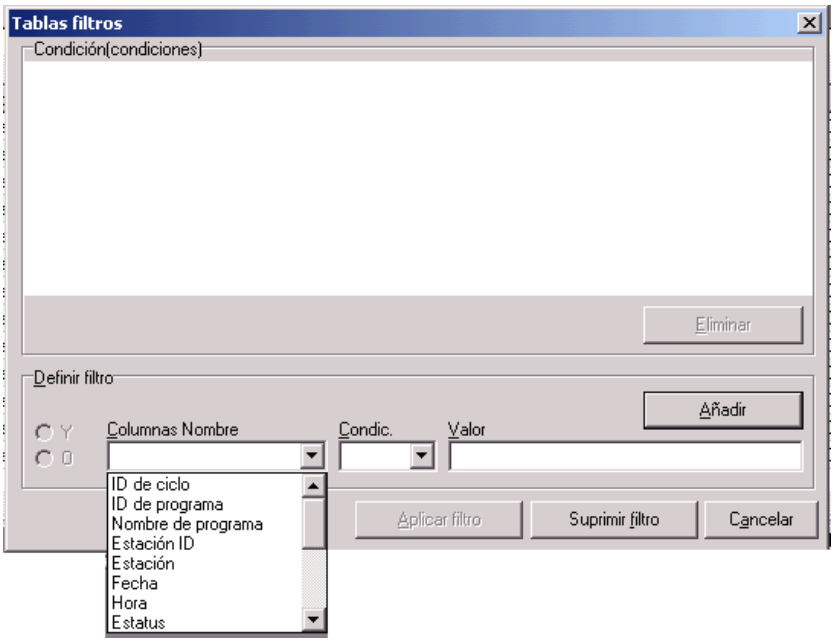
Para navegar dentro de la base de datos se puede utilizar o bien la barra desplegable lateral e inferior o bien las teclas de navegación (teclas de flecha) en la zona inferior de la pantalla del PC.



- **Filtro de base de datos**

A fin de visualizar una cantidad de datos reducida de una estación o de un programa deberá usted definir filtros

Para definir un filtro de base de datos active usted o bien el icono en la barra de símbolos de arriba o bien en la barra inferior. En la ventana que se abre a continuación podrá usted determinar filtros para valores determinados en columnas determinadas.



Podrá usted filtrar según los criterios siguientes:

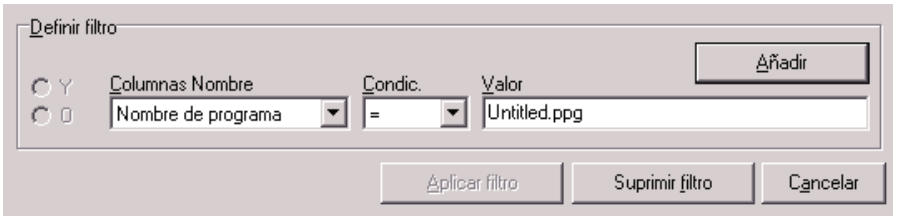
- Contador
- ID de ciclo
- ID de programa
- Nombre de programa
- ID de estación
- Estación
- Fecha
- Hora
- Estatus
- Contraseña
- Usuario
- NIO
- IO
- Fuerza o señal demasiado temprana
- No hay fuerza o señal no alcanzada
- Límite superior infringido
- Límite inferior infringido
- Sobrecarga

Los filtros se pueden enlazar con funciones lógicas de „Y“ o bien de „O“.

13.7 Ejemplo:

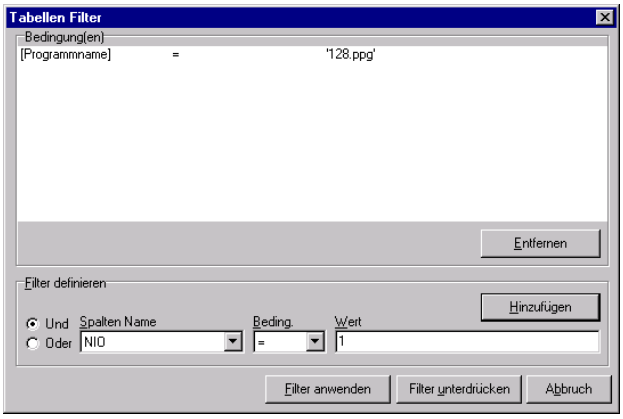
Usted desea filtrar las piezas NIO para un programa determinado (Untitled).

Defina primero el siguiente filtro para el nombre de programa.



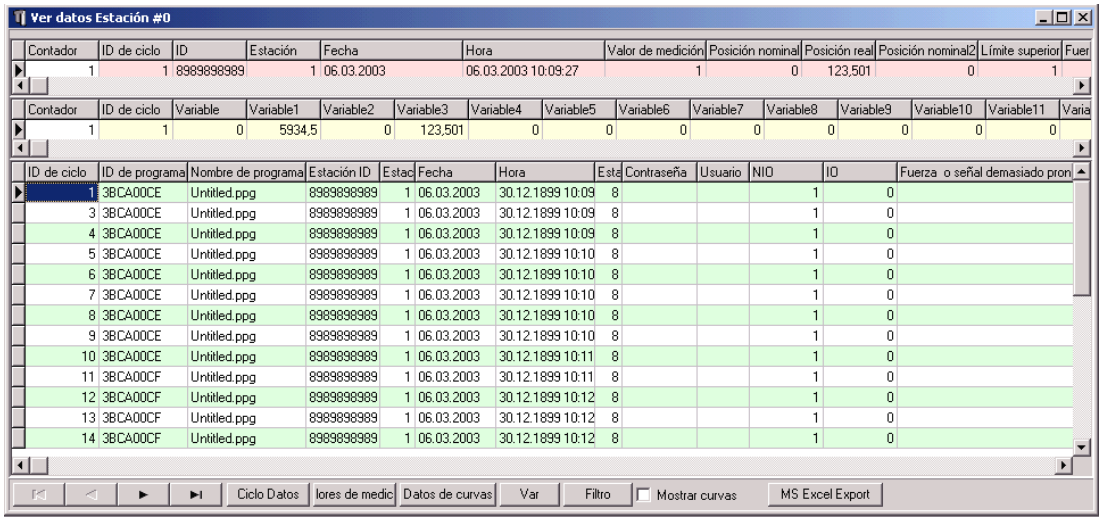
Active usted la función lógica con el botón „Añadir“.

Para filtrar adicionalmente las partes NIO del programa 128 seleccione el enlace



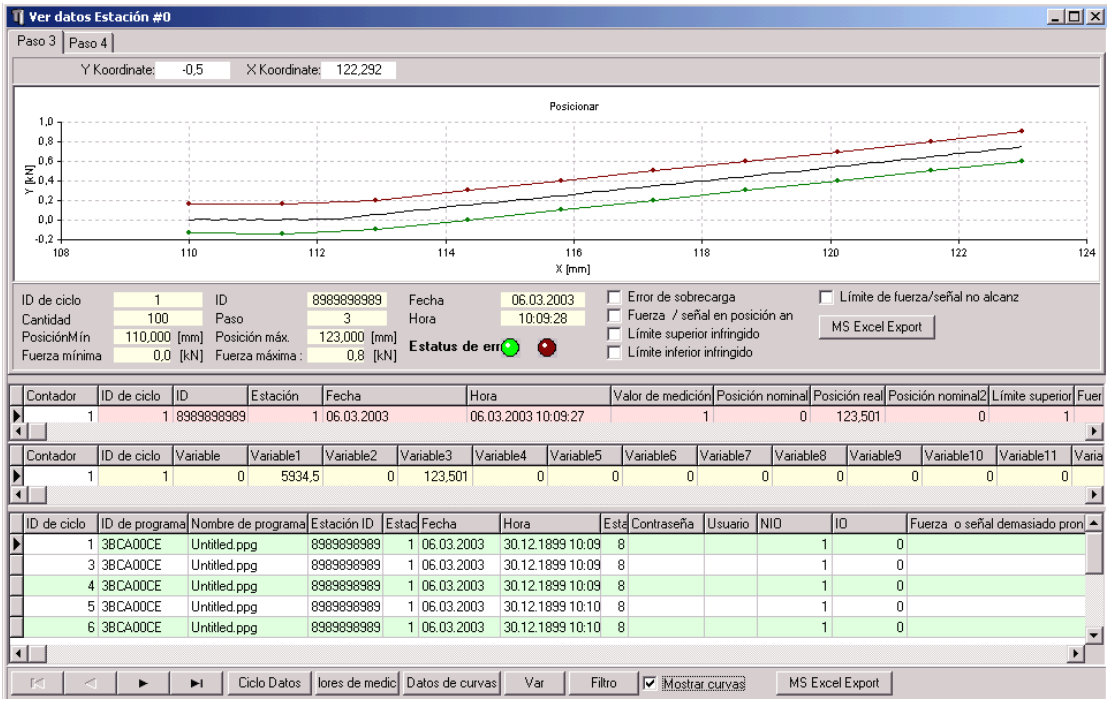
„y“ e introduzca la función lógica „NIO = 1“. (También hubiera podido filtrar con „IO = 0 „. La cifra 1 significa „Verdadero“ y la cifra 0 significa „Falso“)

Añada la función y aplique a continuación el filtro. Se visualizarán todas las partes NIO del programa 128.


Ver datos Estación #0
Contador | ID de ciclo | ID | Estación | Fecha | Hora | Valor de medición | Posición nominal | Posición real | Posición nominal2 | Límite superior | Fuer
1 | 1 | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 06.03.2003 10:09:27 | 1 | 0 | 123,501 | 0 | 1
Contador | ID de ciclo | Variable | Variable1 | Variable2 | Variable3 | Variable4 | Variable5 | Variable6 | Variable7 | Variable8 | Variable9 | Variable10 | Variable11 | Varia
1 | 1 | 0 | 5934,5 | 0 | 123,501 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0
ID de ciclo | ID de programa | Nombre de programa | Estación ID | Estac | Fecha | Hora | Esta | Contraseña | Usuario | NIO | IO | Fuerza o señal demasiado pron
1 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899 10:09 | 8 | | | 1 | 0
3 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899 10:09 | 8 | | | 1 | 0
4 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899 10:09 | 8 | | | 1 | 0
5 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899 10:10 | 8 | | | 1 | 0
6 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899 10:10 | 8 | | | 1 | 0
7 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899 10:10 | 8 | | | 1 | 0
8 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899 10:10 | 8 | | | 1 | 0
9 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899 10:10 | 8 | | | 1 | 0
10 | 3BCA00CE | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899 10:11 | 8 | | | 1 | 0
11 | 3BCA00CF | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899 10:11 | 8 | | | 1 | 0
12 | 3BCA00CF | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899 10:12 | 8 | | | 1 | 0
13 | 3BCA00CF | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899 10:12 | 8 | | | 1 | 0
14 | 3BCA00CF | Untitled.ppg | 8989898989 | 1 | 06.03.2003 | 30.12.1899 10:12 | 8 | | | 1 | 0
Ciclo Datos
lores de medic
Datos de curvas
Var
Filtro
Mostrar curvas
MS Excel Export

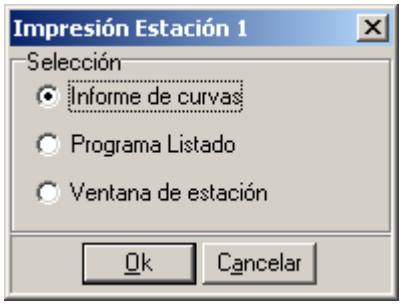
- **Mostrar curvas**

Si activa usted la casilla de control correspondiente, en la visualización de la base de datos se mostrarán adicionalmente las curvas así como las informaciones de estatus.



14 Impresión

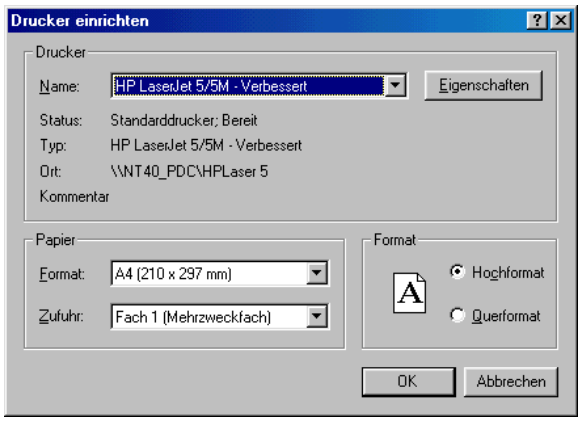
Se puede elegir entre las opciones de impresión siguientes:



- Informe de curvas: impresión del gráfico con mensajes de estado para el paso mostrado
- Listado de programa: programa CNC
- Ventana de estación: copia de pantalla

14.1 13.1 Ajuste de impresora

Podrá ir usted a este punto de menú para configurar su impresora a través del menú de archivos.



14.2 Impresión del gráfico

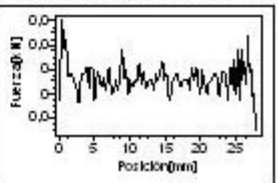
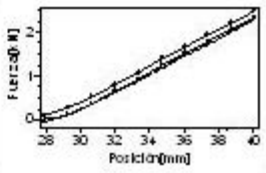
El gráfico de la curva momentáneamente mostrada así como el estatus de la operación de encaje son posibles a través de la función „Informe“ en el menú de archivos.

15.02.2010 11:47:24

(UFM 5,0kN/200mm/240mm/s)

Nombre de programa: Programm_4.ppg

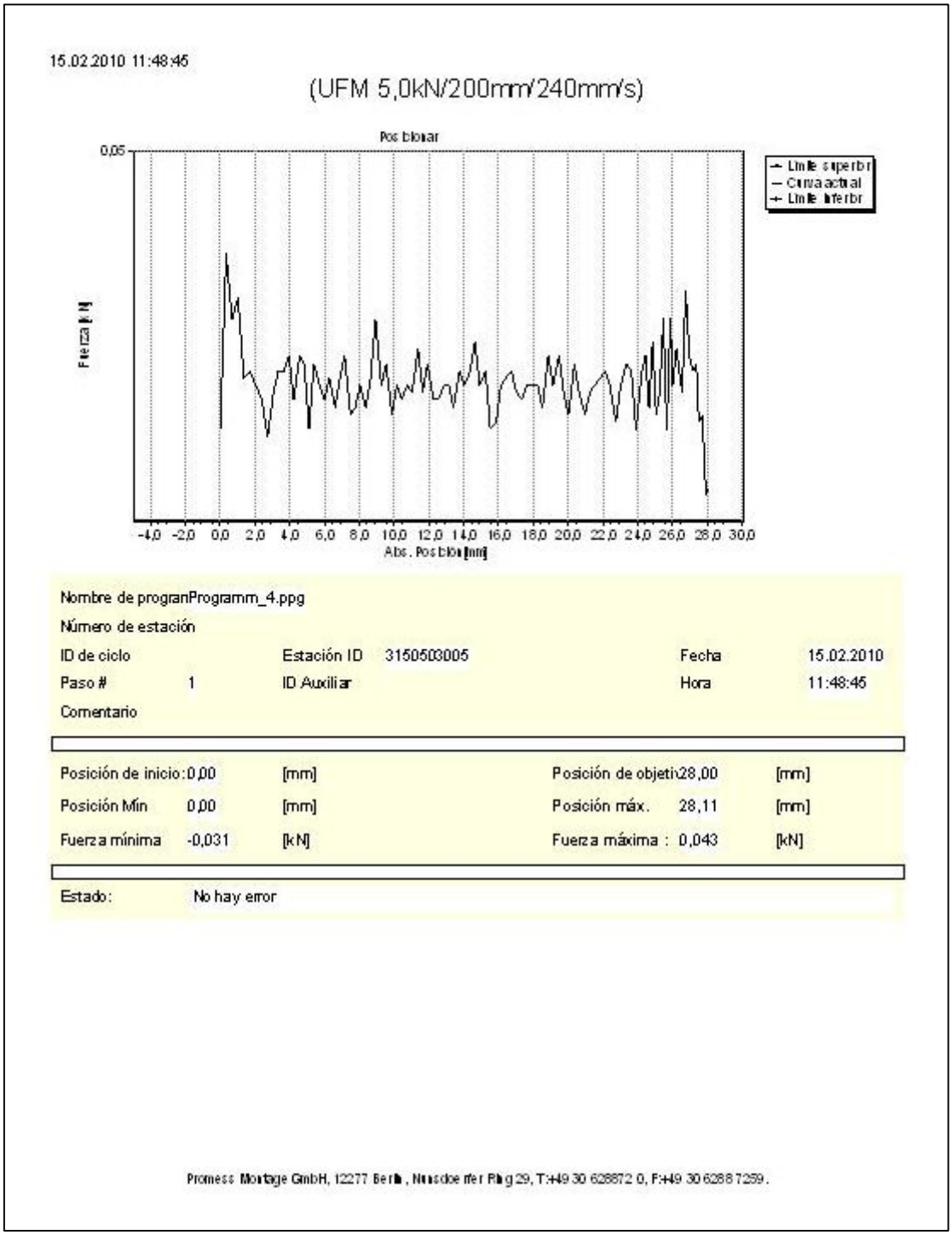
Número de estación: Número ID de Módulo NC: 3150503005 — Número ID del programa: 3DDE00FC

1	Posicionar	Absoluto			Registro de valores
	Posición:	28,00 mm	Límite de sobrecarga:	5,000 kN	
	Velocid.:	50,00 mm/s			
	Aceleración:	2000,00 mm/s²	Cantidad	100	
	Tasa de frenado:	2000,00 mm/s²			
	Comentario:				
2	Asignar variable				
	Var1 = Posición				
	Comentario:				
3	Posicionar	Absoluto			Control
	Posición:	40,00 mm	Límite de sobrecarga:	5,000 kN	
	Velocid.:	20,00 mm/s	Límite superior	10	
	Aceleración:	2000,00 mm/s²	Cantidad	500	
	Tasa de frenado:	2000,00 mm/s²	Límite inferior	10	
	Comentario:				
4	Posicionar	Absoluto			
	Posición:	0,00 mm	Límite de sobrecarga:	5,000 kN	
	Velocid.:	50,00 mm/s			
	Aceleración:	2000,00 mm/s²			
	Tasa de frenado:	2000,00 mm/s²			
	Comentario:				
5	Fin de programa				
	Comentario:				

Promess Montage GmbH, 12277 Berlin, Munsdorfer Ring 29, T:+49 30 6288720, F:+49 30 6288 7259. 1 / 1

14.3 13.3 Impresión del programa CNC

A través del botón „Impresión“ o el menú de archivos, opción de menú „Imprimir“ puede usted efectuar una impresión de su programa CNC.



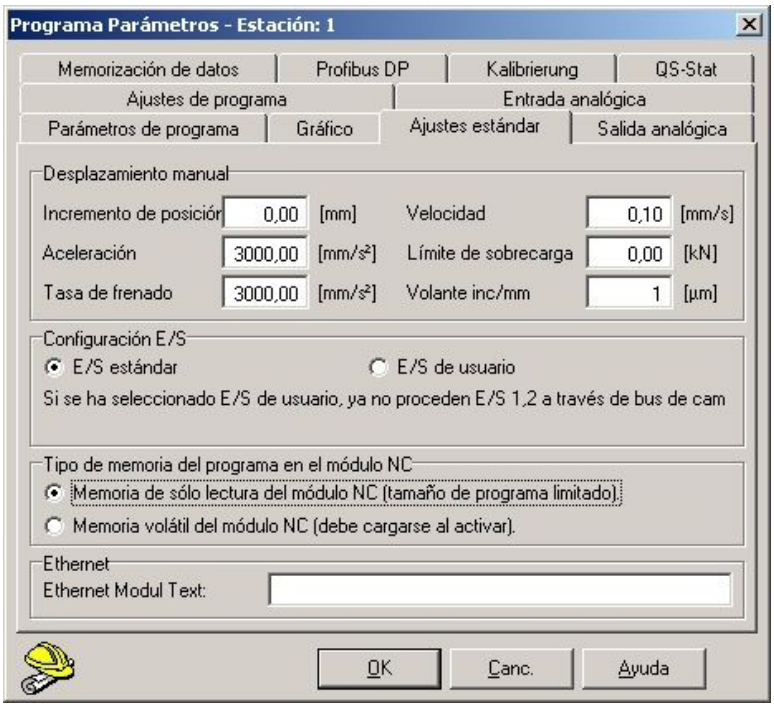
15 Servicio

15.1 Parámetros de programa

Los parámetros de programa se llaman a través del menú " Servicio".

15.2 Ajustes estándar

Aquí puede usted determinar los valores estándar para el proceso manual.



- Configuración E/S
  Además puede usted seleccionar si utilizar las entradas y salidas 1 y 2 como entradas estándar o si utilizarlas como entradas y salidas de libre definición. Esta selección solamente tiene sentido, si el control del módulo se realiza a través del Profibus. En dicho caso en el Profibus no estarán disponibles las entradas y salidas 1 y 2.

Entrada "Inicio ciclo de referencia"	=	Entrada de libre programación E1
Entrada "Ciclo inicio"	=	Entrada de libre programación E2
Salida "IO"	=	Salida de libre programación A1
Salida "NIO"	=	Salida de libre programación A2

- Tipo de memoria programas en el módulo NC

Puede usted guardar el programa en el módulo NC de maneras diferentes:

1. En la memoria no volátil (memoria estable: Los programas permanecen después de desconectar la alimentación de corriente de la red (capacidad de memoria 144 palabras).

2. En la memoria volátil: Los programas se pierden tras desconectar la alimentación de corriente de la red y después de la activación siempre se deben volver a cargar desde el PC o desde el módulo de enlace (capacidad de memoria: 722 palabras).

Memoria requerida para los pasos de programa individuales:

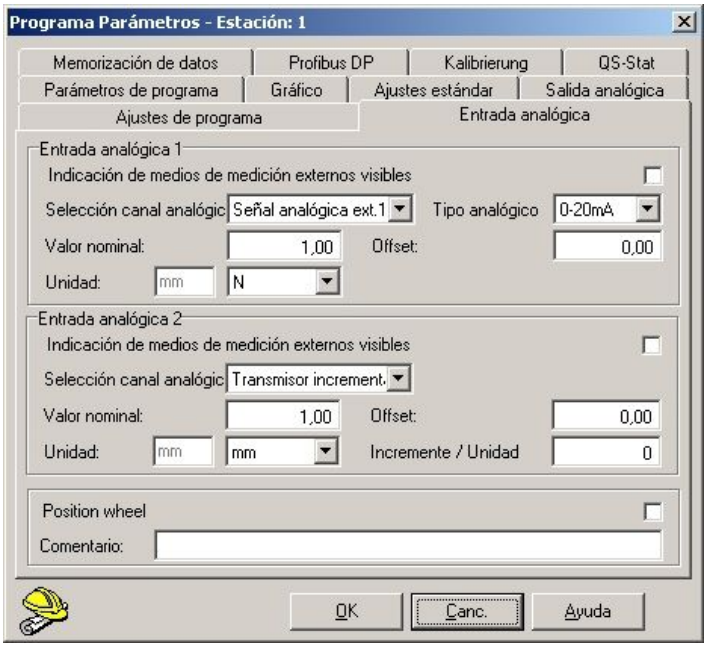
Comando	**Cantidad palabras**	**Control palabras**
• Posicionar	7	1 *
• Encajar en bloque	8	1 *
• Tiempo de retardo	2	
• Programa fin	1	
• Variable	2	
• Salto condicionado	2	
• Tarar	1	
• Encajar en señal	9	1 *
• Medir		
Valor individual en posición real	*1*	2
Valor individual en pos. x	2	2
mín, máx, valor medio	3	2
• Salida	2	
• Entrada	2	
• Salida analógica	2	

*** cada punto de la curva envolvente inferior y/o superior necesita 1 palabra más**

15.3 Ajustes de programa

En esta ficha puede usted delimitar los valores nominales del módulo de encaje en lo que se refiere a la posición, la aceleración, la velocidad y la fuerza. Además puede usted definir la cantidad de decimales para la visualización de la fuerza, del recorrido y de la entrada analógica adicional.

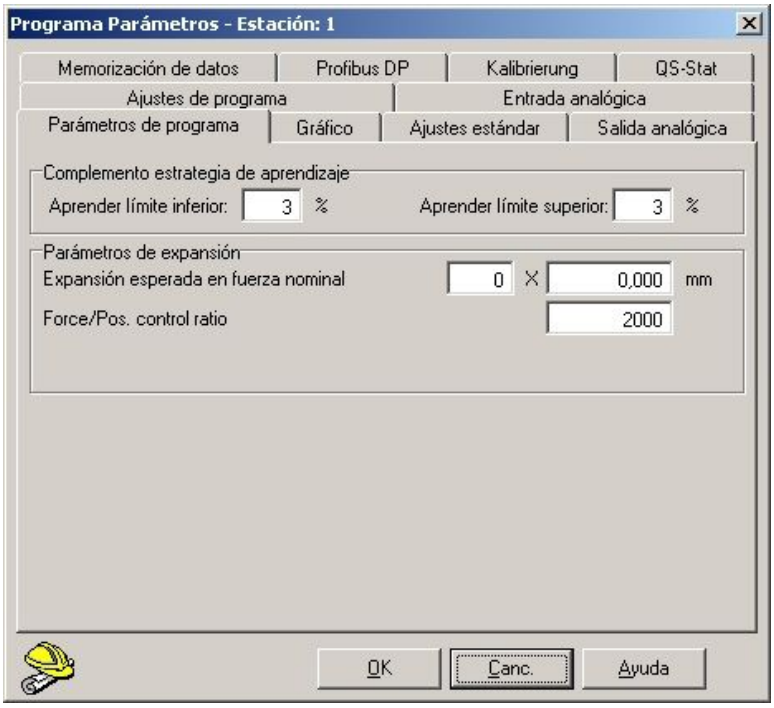
15.4 Entrada analógica



En esta ficha puede usted definir entradas analógicas virtuales adicionales que podrá utilizar en la función "*Encajar en señal* " y en el „Módulo regulador“. Puede usted elegir entre la entrada analógica externa 1, la entrada analógica externa 2, la entrada de fuerza, un transmisor incremental y la corriente de motor. A través del tipo analógico se ajusta la interfase física. Introduzca usted, además, el valor nominal y, en caso de necesidad, el offset de su fuente analógica.

15.5 Parámetros de programa

En la ficha de parámetros de programa deberá usted introducir la señal adicional para la fuerza real en el proceso de aprendizaje. La entrada se realiza en porcentajes de la carga nominal



- Parámetros de expansión

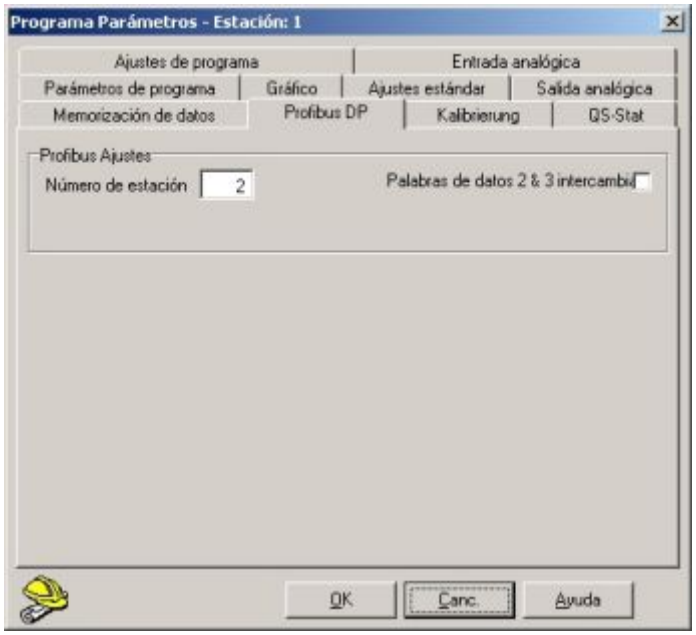
Aquí puede usted la deformación del bastidor de la prensa causado por la fuerza activa durante el proceso de posicionamiento. La entrada se efectúa para la carga nominal. La compensación es lineal.

15.5.1 Gráfico

En este menú puede usted determinar los colores de las diferentes curvas que se vayan a mostrar.

15.5.2 Profibus DP. Dirección de usuario de sistema compartido

Introduzca la dirección que usted desee asignar a la estación.

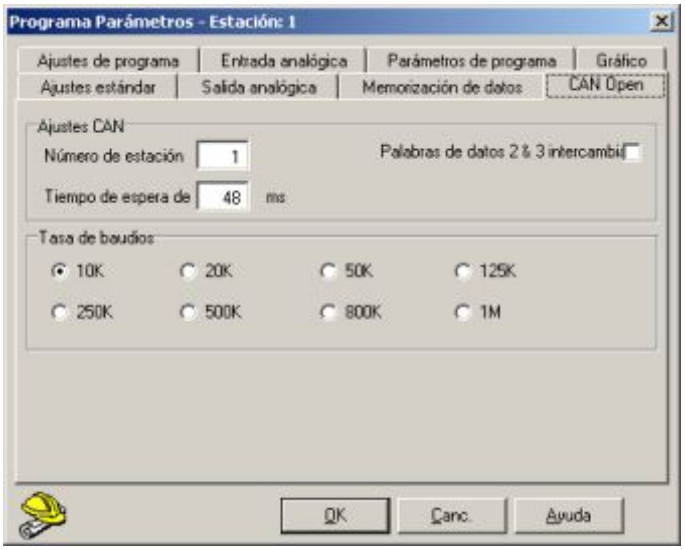


- Cambiar palabras de datos

La palabra de datos 1 en el Profibus se cambia por la palabra de datos 3.

15.6 CAN Open

Introduzca usted aquí la dirección de usuario de sistema compartido y el tiempo de espera para el bus.
Seleccione además la tasa de baudios deseada.



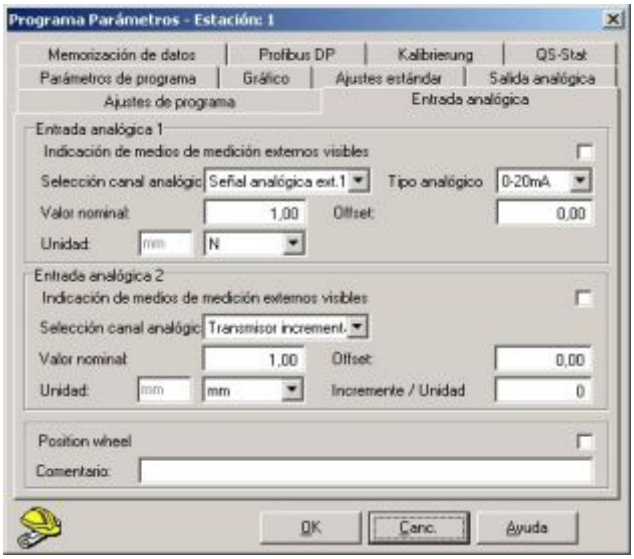
- Cambiar palabras de datos

Con este conmutador podrá cambiar la palabra de datos 1 transferida al bus por la palabra de datos 3.

15.7 Salida analógica

El sistema dispone de 2 salidas analógicas a través de las que se pueden emitir los valores siguientes:

- Variable 1 - 4
- Posición
- Fuerza
- Entrada analógica



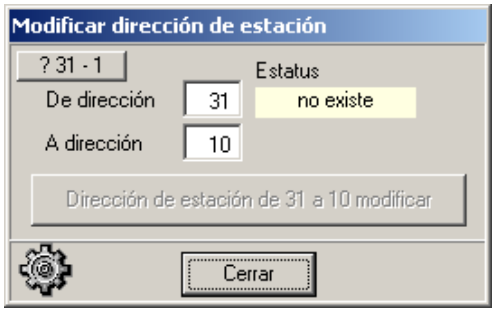
Defina usted el valor nominal y/o la emisión física para la salida correspondiente. La asignación se realizará a través de la función " Emisión analógica ", véase capítulo **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**.

15.8 Entradas/salidas

En este menú puede usted comprobar tanto las entradas y salidas digitales como también las entradas analógicas.

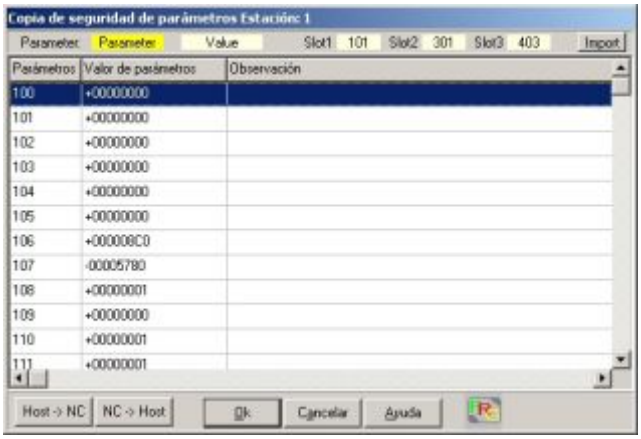
15.9 Modificar dirección de estación

En caso de que no conozca usted la dirección de estación de la unidad conectada, podrá buscarla con ayuda del botón „? 31-1“. Después de haber introducido la nueva dirección de estación podrá realizar usted la modificación mediante el botón „Modificar la dirección de estación de n a m“.



15.10 Parámetros módulo NC

Tras haber instalado con éxito los módulos de encaje recomendamos guardar sin falta la secuencia de parámetros de las unidades. Abra para ello en el menú de servicio el punto „Parámetros Unidrive“. Active en la siguiente ventana el botón „NC->Host“ para cargar los valores del módulo NC al PC.



Guarde a continuación los valores en un disquete. Con el botón „Host->NC“ podrá usted enviar los valores memorizados al módulo NC después de haber cambiado la pieza de rendimiento. A través del botón „Importación“ es posible cargar secuencias de parámetros para descargar al módulo NC.

15.11 Ventana de servicio de sistemas de bus

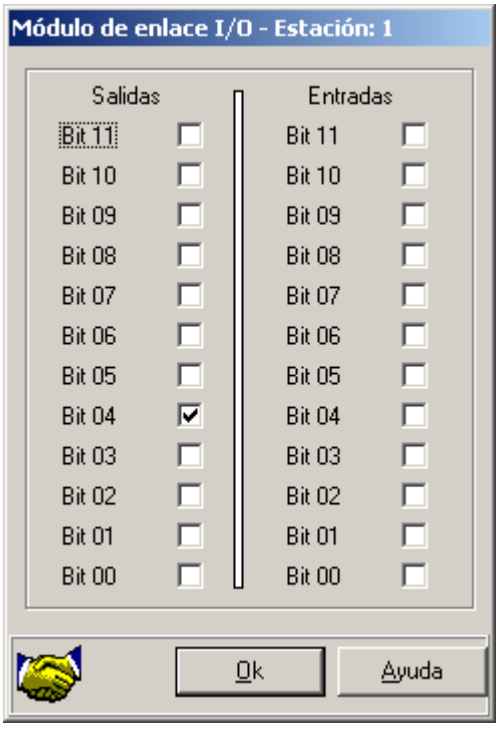
En esta ventana puede usted controlar los bits que han entrado y/o los bits de salida que se transfieren a través del bus. Según el nivel seleccionado por el PLC se mostrarán las informaciones de E/S o las informaciones de las variables.

Nivel de E/S

Nivel de variables

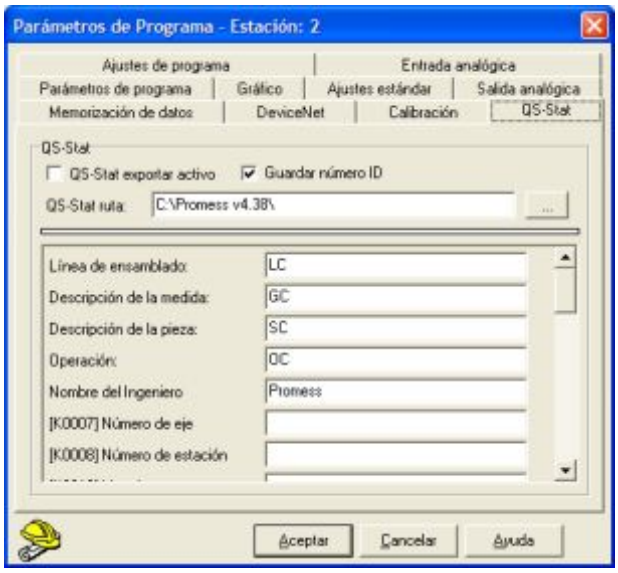
15.12 Módulo de enlace entradas / salidas

Aquí puede usted visualizar el estado de las entradas y/o salidas del módulo de enlace. Si desea definir una salida, haga un clic en la superficie de conmutación.



15.13 QS-Stat

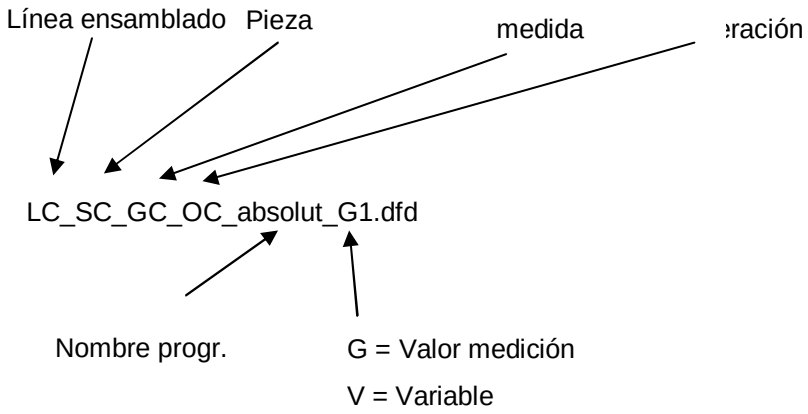
Es posible escribir valores de medición, variables y el número ID en un fichero Qdas. Los valores de medición sen escritos en ficheros discretos, las variables en cambio se escriben en un fichero de texto común. El número ID se escribe en todos los ficheros de forma adicional.



El almacenamiento de datos puede ser activado en el menú “Servicio”, “Parámetros de Programa” activando la pestaña “QS-Stat”.

En ese momento el fichero clave *.dfd y el fichero de datos *.dfx son creados.

El nombre del fichero se efectúa de la siguiente manera:



Configuración del fichero de claves *.dfd:

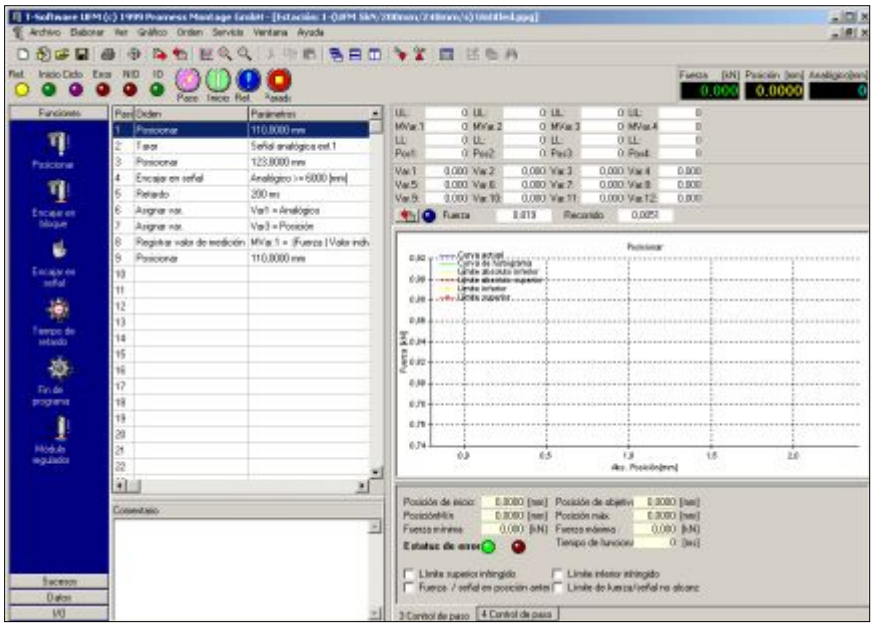
QS –Stat Clave	QS-Stat Nombre	Valor
K1000	Nombre de la compañía	Promess Montage GmbH
K2422	Ingeniero de ensayos	Bediener
K2401	Número de medición	0
K0100	Número de características totales en el fichero	2
K0001	Valores de medición	0.000
K0002	Atributo de valores de medición	0
K1205	Fecha/Hora fin del ensayo	14.10.03/15:59:04
K2022	Dígitos decimales (resolución)	3
K2110	Valor de límite inferior	-0.500
K2111	Valor de límite superior	0.500
K2142	Nombre de la unidad de medida	kN
K0053	Operación	OP

16 Registrar el módulo NC en el PC

Si bajo „Escrutinio de las estaciones“ está seleccionado „Automático“, el programa comprueba durante el inicio qué módulos están conectados. (Los módulos de recambio o repuesto se suministran con el número de estación 31.) Si solamente desea usted establecer comunicación con una estación determinada seleccione „Manual“.

Si se detecta una estación, se abrirá respectivamente la siguiente ventana de estación:

El programa almacenado en el módulo NC se carga y se muestra automáticamente.



No hay comunicación?

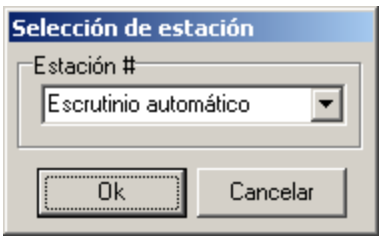
Configure usted la comunicación a través del menú „Archivo“, en el punto de menú „Configuración“

Seleccione la interfase que esté utilizando (tasa de baudios = 19200 baudios).

Error de escrutinio: Compruebe usted si ha seleccionado correctamente la interfase.

16.1 Registrar estación nueva

Abra este punto en el menú „ Archivo“.
Seleccione el número de estación que desee abrir o bien seleccione el escrutinio automático.

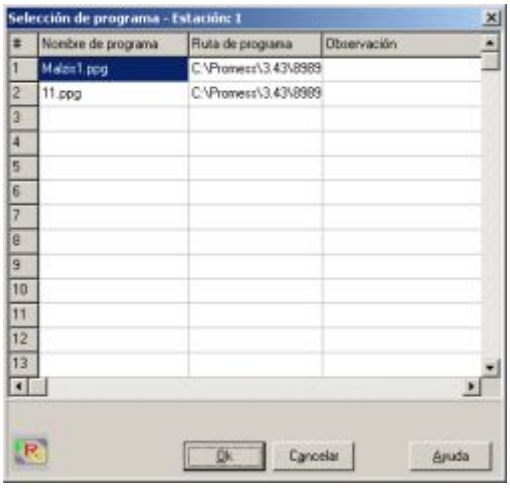


16.2 Cambio de programa

Los programas en el módulo NC se pueden cambiar o bien manualmente a través del PC o bien a través del PLC. A través del PC deberá usted abrir el programa que desee enviar al módulo NC y confirmar en la ventana siguiente con „Sí“

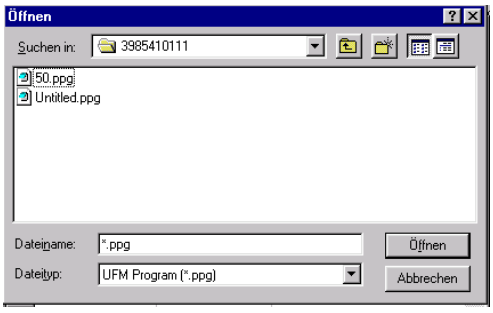
Si desea usted realizar el cambio de programa a través del PLC, primero deberá introducir los programas en una tabla de asignaciones, ya que la activación del programa a través del PLC solamente se puede efectuar mediante número codificados binariamente.

Preselección de programa



Llegará usted a la tabla de asignaciones a través del menú de archivos. Seleccione el punto de menú „Preselección de programa “ o bien el botón en la barra de símbolos.

La asignación se realiza mediante un „doble clic“ en la columna del nombre de programa. En la ventana de explorador que se abre deberá seleccionar el programa deseado.

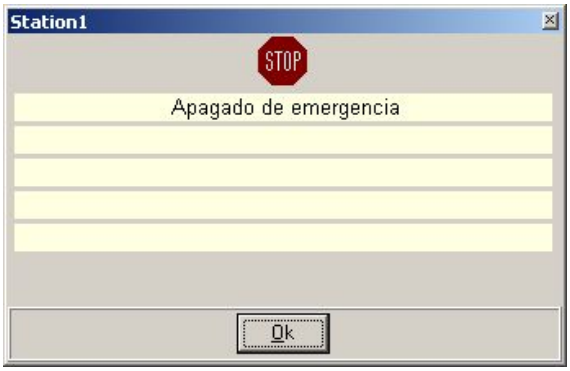


Para la ejecución del cambio de programa a través del PLC véase capítulo 21.7 Transferencia del número de programa y/o en la descripción del sistema de bus utilizado.

17 Mensajes de error

Los siguientes mensajes de error se pueden mostrar en una ventana de mensaje:

- Sobrecarga
- Paro de emergencia
- Conmutador de referencia defectuoso



En la línea de estado se pueden mostrar los siguientes errores de forma codificada:

- U = Sobrecarga
- R = Error de referencia
- F = Fuerza o señal demasiado temprana (es decir, la fuerza de desconexión se ha sobrepasado durante el posicionamiento previo)
- N = No hay fuerza y/o no hay señal dentro de la ventana de recorrido definida
- E = Paro de emergencia
- UL = Límite superior de la curva envolvente sobrepasado
- LL = Por debajo del límite inferior de la curva envolvente
- FE = Error de arrastre
- T = Captor de fuerza fuera de la zona admisible de offset (Este mensaje significa que el punto cero del captor de fuerza se ha desplazado más del 10 por ciento. Probablemente el motivo radique en una sobrecarga. El módulo de encaje ya no se puede cargar hasta la carga nominal. Efectúe de inmediato una calibración nueva del captor.)

Estos mensajes también se emiten a través de sistemas de bus eventualmente conectados o a través del módulo de enlace.

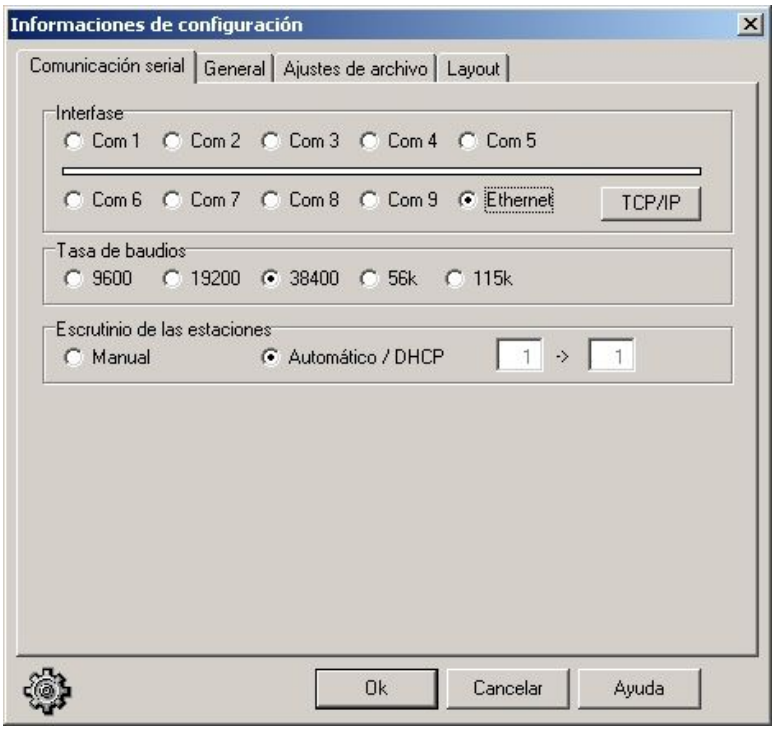
18 Configuración

18.1 Comunicación serial

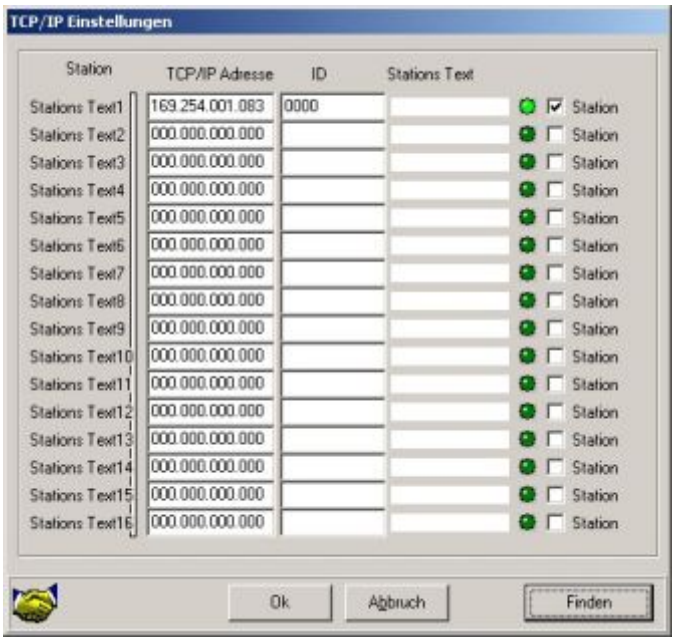
Defina usted aquí la interfase utilizada en su PC así como la velocidad de transmisión

- Escrutinio de las estaciones

Además puede usted determinar si al arrancar el programa las estaciones conectadas se deben registrar automáticamente en el PC o bien si desea usted realizar el registro manualmente. Los números de estación que se deban registrar automáticamente podrá introducirlos en los campos correspondientes.



Si no quiere comunicar con todos los Módulos Ethernet conectados en su red, debe seleccionar “Manual” en “Búsqueda de las estaciones”. Al utilizar el botón “TCP/IP” puede suprimir el Módulo con el cual no desea comunicar (véase a continuación).



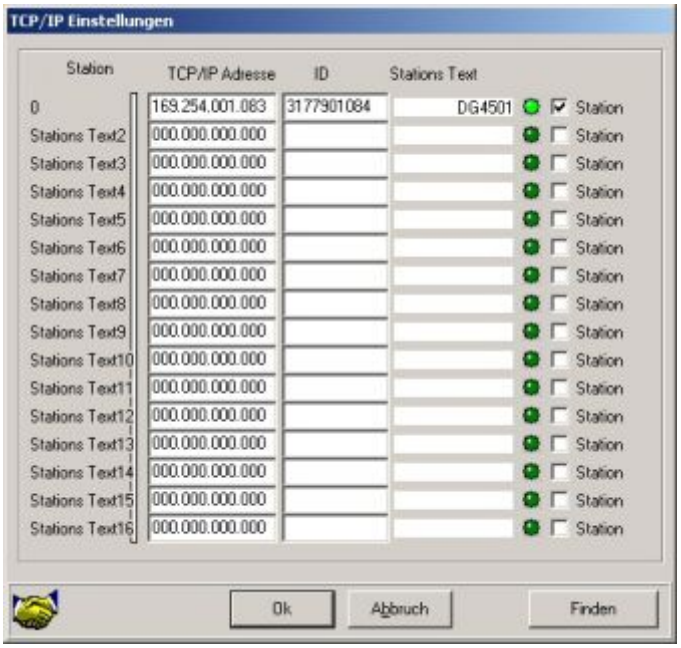
Si desea añadir una dirección manualmente, debe entrarlo directamente en uno de los campos de “Dirección TCP/IP”.
Utilizando el botón “buscar”, verá todos los módulos Ethernet conectados en su red.

- **Comunicación RS485**

Puede adaptar el puerto COM y la velocidad de transmisión de su PC de la siguiente manera.

Las velocidades siguientes son posibles:

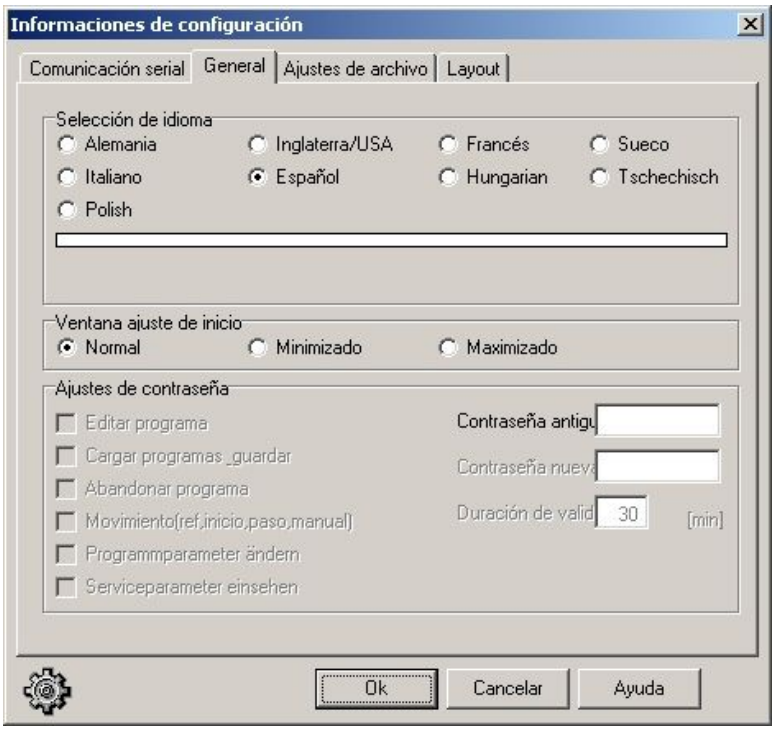
- RS 485 máx. 38400 Baud
- LINK-MODULE 115 kBaud



18.2 General

Seleccione aquí el idioma del software UFM.

Además aquí puede usted definir el ajuste de inicio de las ventanas así como de la contraseña



18.3 Protección por contraseña

Las siguientes funciones de programa se pueden proteger mediante contraseña:

- Editar programa
- Cargar, guardar programa
- Abandonar programa
- Iniciar movimiento (ciclo de referencia, inicio, paso, desplazamiento manual)

Abra los ajustes de la contraseña en el menú de archivos a través de „ Configuración“. Seleccione la ficha „General“.

La contraseña estándar en el suministro es „*Bach*“

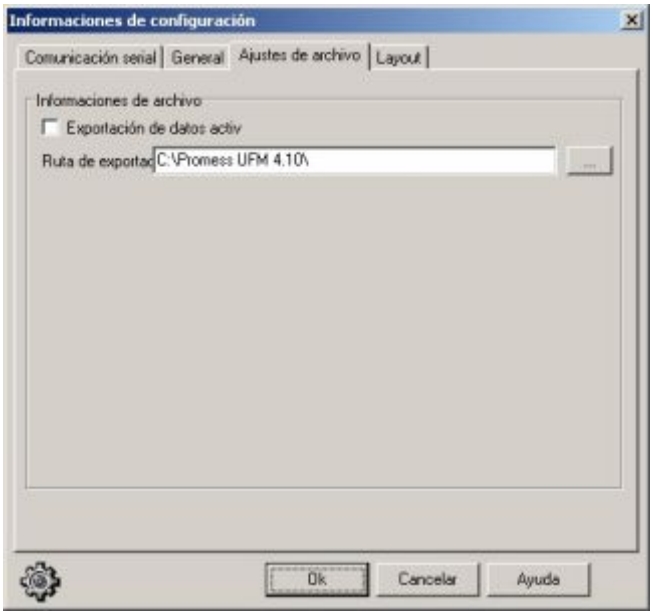
Introduzca bajo validez el espacio de tiempo en minutos durante el cual las funciones protegidas quedarán autorizadas después de haber introducido la contraseña. Una vez transcurrido este espacio de tiempo se deberá volver a introducir de nuevo la contraseña.

18.4 Exportación de datos ASCII

- **Ajustes de archivo**

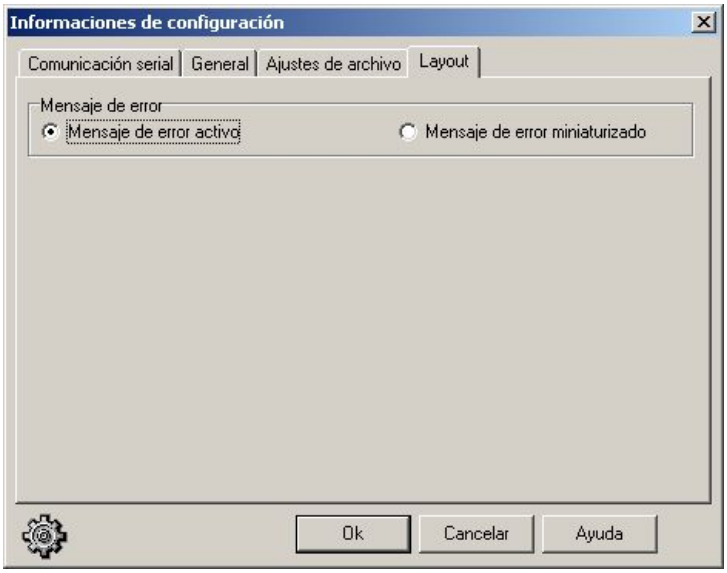
Ruta de datos para exportación de datos ASCII

En la ficha „Ajustes de archivo“ en el menú „Archivo/Configuración“ deberá usted definir la ruta de archivo para la exportación de datos ASCII a través del RS232. En caso de aparecer un aviso contra la función de sobrescribir, active usted el correspondiente botón.



18.5 Layout (indicación de mensajes de error)

Aquí puede usted minimizar la indicación de los mensajes de error, si le molesta su aparición. Los mensajes de error ya solamente se mostrarán en la barra de estado.



19 Módulo de enlace

19.1 Funciones del módulo de enlace

- 12 entradas / 12 salidas
  (aislado galvánicamente, potencia de ruptura máxima de las salidas: 50mA)
- Memoria para 128 programas NC
- Conexión en red de módulos de encaje

¡ El módulo de enlace no se puede usar simultáneamente con un sistema de bus !

- ***Entradas / salidas***

A las 12 entradas y salidas se pueden asignar las funciones siguientes:

Máximo 8 entradas y/o salidas de libre prorgamación módulo UFM NC y para el traspaso de mensajes esp superior

Entradas de función:

- 8 entradas de libre programación
- 7 entradas para entrega de máximo 128
- números de programa
- Ciclo de traspaso de nº de programa (imp.ref.)
- Ciclo de referencia
- Inicio

Salidas de función:

- 8 salidas de libre programación
- 7 entradas para entrega de máximo 128 números de progr.
- Ciclo entrega confirmación número de programa impulso de referencia
- Fin de ciclo
- Parada de ciclo
- PC vital (conexión PC - módulo NC = OK)
- IO
- NIO
- Cancelar
- Límite de sobrecarga sobrepasado (Sobrecarga_E)
- Ciclo de referencia no ha tenido éxito (Referencia_E)
- Fuerza bloque antes de ventana bloque (Fuerza_Temprana_E)
- Fuerza de bloque no alcanzada (No hay_Fuerza_E)
- Parada de emergencia (Paro de emergencia_E)
- Curva envolvente superior o límite superior ha infringido variable de medición (Límite_S_E)

- Conexión en red de módulos NC

Al haber conectado varias estaciones en un PC, el módulo de enlace puede acelerar la comunicación, ya que la conexión con el PC se puede ejecutar con una tasa de baudios más alta que la conexión entre el PC y el módulo NC. Además el módulo de enlace puede almacenar en memoria intermedia los datos que se transfieren en varias secuencias, por lo que la transferencia se ve acelerada, ya que no se producen periodos de espera debido a la comunicación más lenta con el módulo NC.

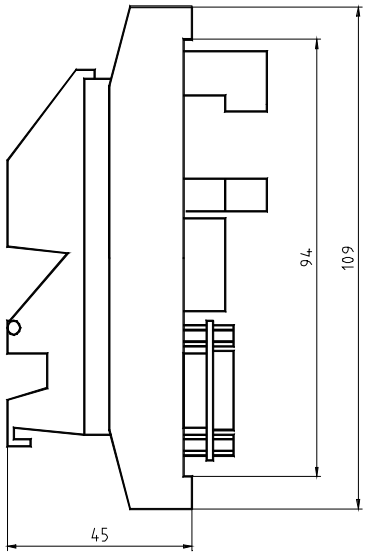
La velocidad de transmisión seleccionada en el PC es reconocida automáticamente por el módulo de enlace.
Son posibles las siguientes velocidades de transmisión entre el módulo de enlace y el PC:
9600 baudios, 19200 baudios, 38400 baudios, 57600 baudios, 115200 baudios (velocidad máxima módulo NC 38400 baudios)

- **Memoria de programa**

La memoria de programa sirve para depositar como máximo 128 programas NC para el módulo UFM NC, programas que se pueden transferir a un control de orden jerárquico superior. La asignación de los programas se realiza a través de una tabla de asignaciones que está depositada en el módulo de enlace.

Dimensiones y ocupación de conexiones

Cl.	Entradas	Salidas
1	24 VDC *	A1
2	0 VDC *	24 VDC
3	E1	A2
4	GND	A3
5	E2	24 VDC
6	E3	A4
7	GND	A5
8	E4	24 VDC
9	E5	A6
10	GND	A7
11	E6	24 VDC
12	E7	A8
13	GND	A9
14	E8	24 VDC



15	E9	A10
16	GND	A11
17	E10	24 VDC
18	E11	A12
19	GND	
20	E12	

***** No establecer aquí 24 VDC desde fuera **!!!**

Los bornes ponen a disposición la tensión de alimentación de los sensores externos.

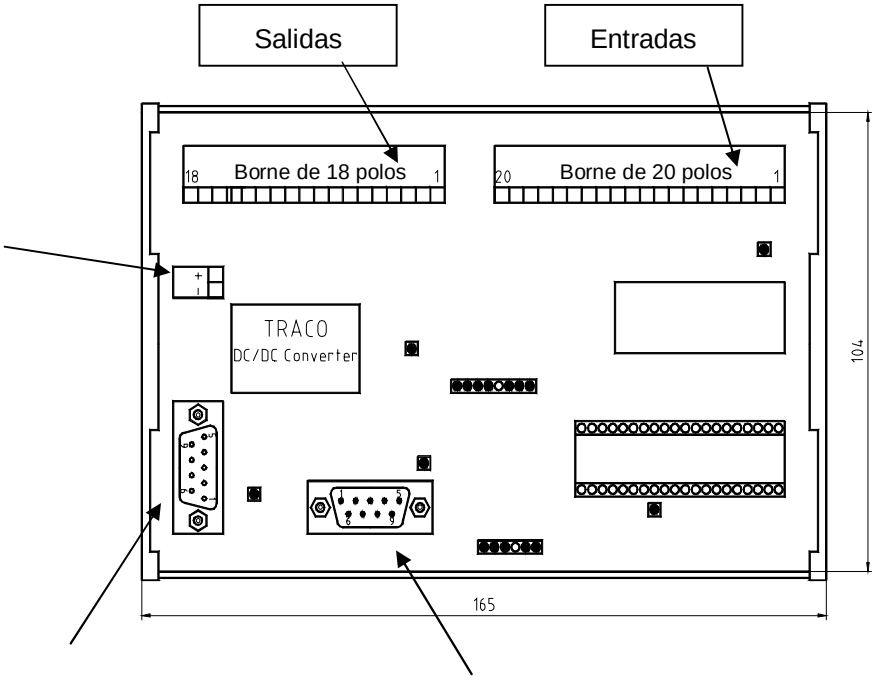
Los bornes GND de las entradas y/o los 24 bornes VDC de las salidas sirven para establecer las conexiones de las respectivas entradas y/o salidas contiguas. Los bornes se conectarán en puente con el mismo potencial.

Alimentación

Borne 1 = 0 VDC

Borne 2 = 24 VDC

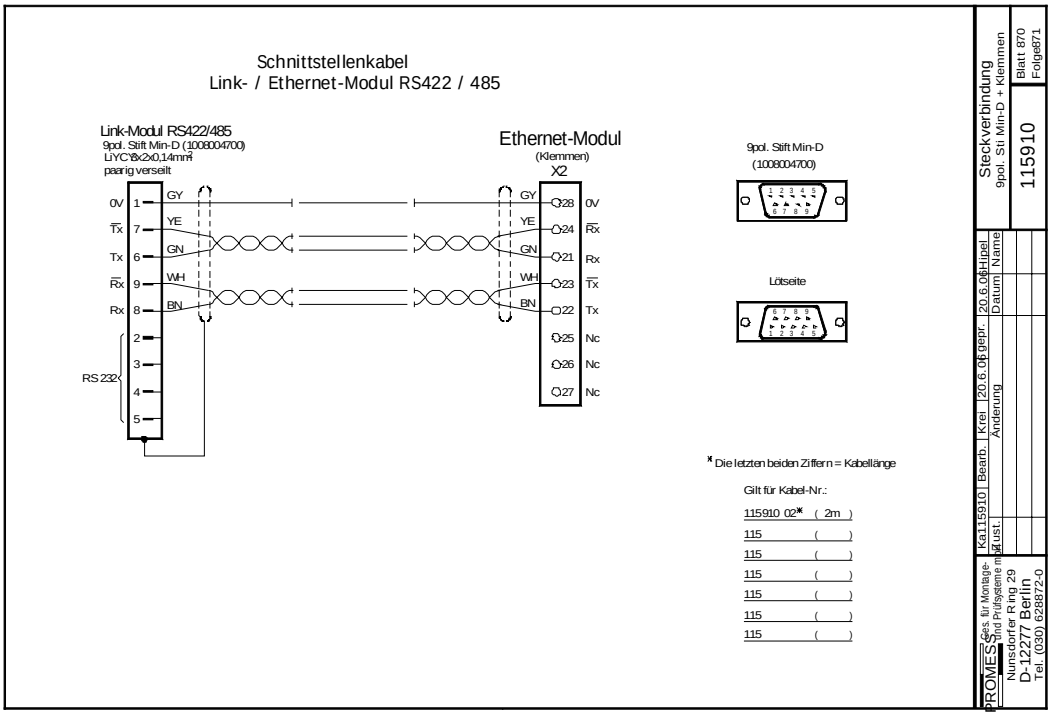
Máx. 500 mA a través del módulo de enlace + consumidor sensor externo máx (1 A)



RS 485 hacia PC

RS 485 hacia módulo NC

Descripción de los cables de conexión del módulo de enlace

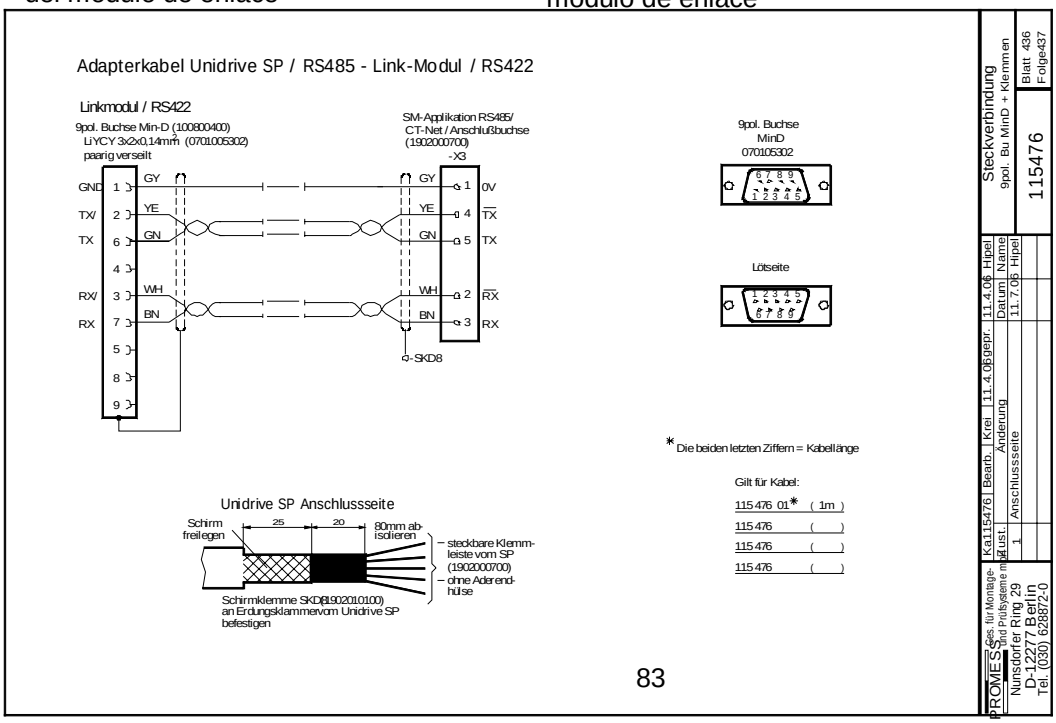


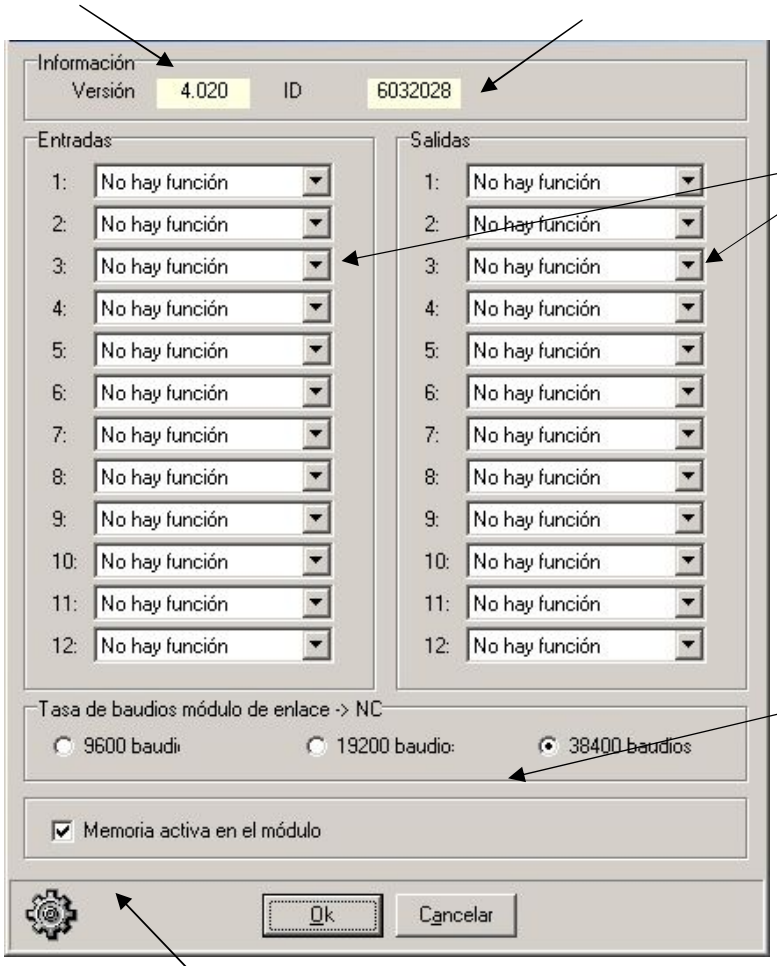
19.2 Configuración del módulo de enlace

Para la configuración de las entradas y/o salidas del módulo de enlace active la opción correspondiente en el menú de servicio.

Versión del producto de empresa del módulo de enlace

Número de serie del módulo de enlace





Seleccione aquí la función que desee asignar a las respectivas salidas y/o entradas.

Ajuste aquí la tasa de baudios deseada entre el módulo de enlace y el módulo NC.

Si se activa esta opción, los programas de desplazamiento ajustados se cargan durante el cambio de programa – después de haber sido cargados al módulo de enlace (véase 18.3) - desde el módulo de enlace y no desde un PC eventualmente también conectado.

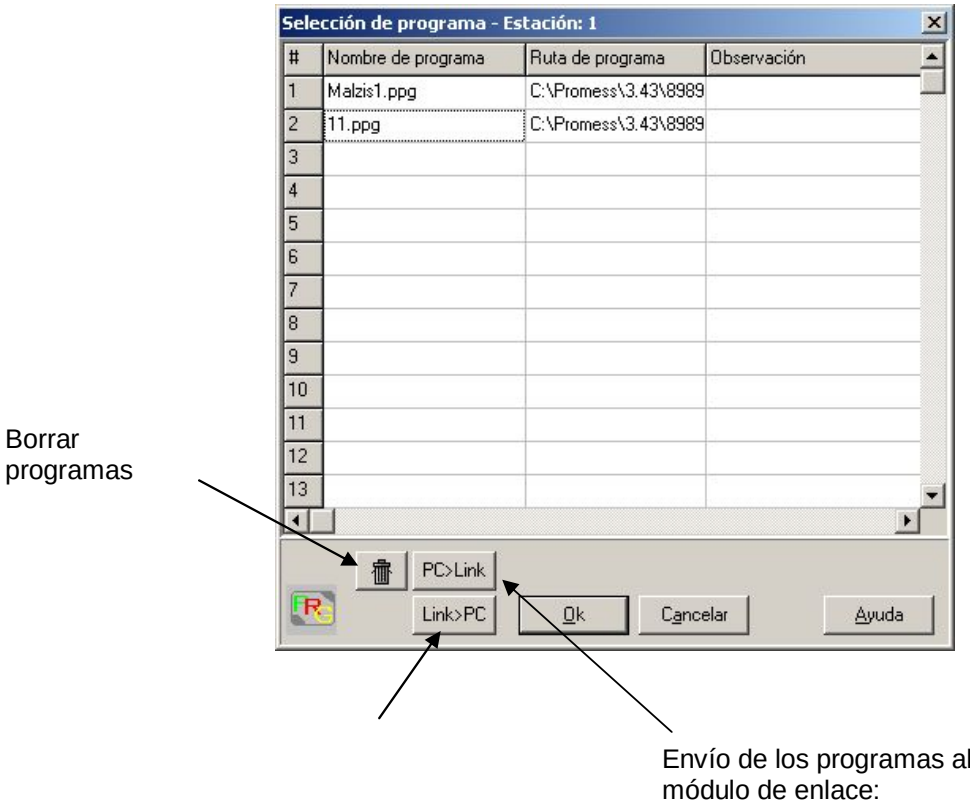
18.3 Enviar módulo de enlace y cargar programas

Para enviar un programa creado desde el PC al módulo de enlace o para cargar al PC los programas almacenados en el módulo de enlace deberá usted proceder de la manera siguiente:

Abra usted en el menú de archivos el punto “Preselección de programa“. Asigne los programas instalados a los números de programa. Podrá realizar esto mediante un doble clic en el campo correspondiente de la columna de nombre de programa. Seleccione en la ventana siguiente el archivo que desee asignar.

El envío (PC>enlace) y la lectura (enlace>PC) de los programas al módulo de enlace y/o del módulo de enlace se realizan a través de las correspondientes superficies de conmutación.

Para borrar un programa márquelo y active el botón para borrar el programa.



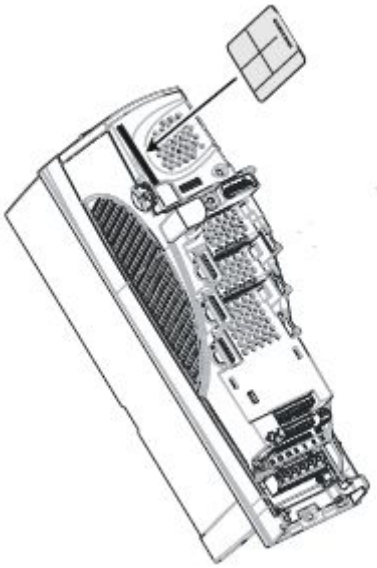
- **Si edita usted un programa en el PC, deberá integrarlo de nuevo y sin falta en la tabla de asignaciones, ya que solamente entonces se registra el programa actual en el módulo de enlace.**

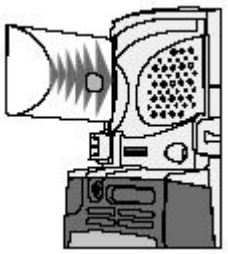
19.3 Smart Card

Instalación del Smart Card:

El Smart Card se coloca en la parte superior del Unidrive SP bajo el interfaz usuario.

Insertar el Smart Card en la ranura prevista a tal efecto con el microprocesador hacia el lado derecho del variador.





El Smart Card permite la protección de programas para el módulo de aplicación SM que pueden ser llamados por activaciones externas.

El Smart Card dispone para la protección de programas:

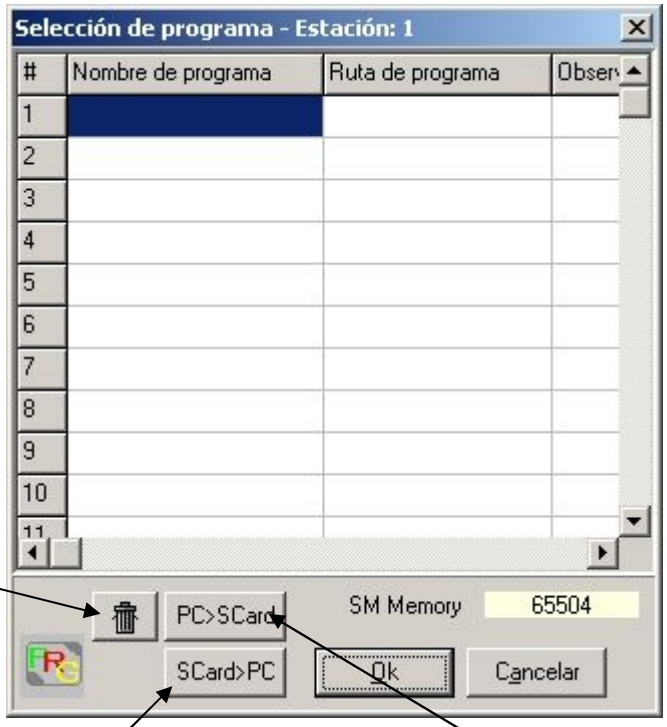
- En centralita: 8 sitios memoria no volátil + 2 sitios memoria volátil
- En opción: 64 sitios memoria no volátil + 16 sitios memoria volátil

Para enviar un programa .ppg creado en el PC hacia el Smart Card o descargar programas registrados en el Smart Card hacia el PC, proceda de la siguiente manera:

Active en el menú "**Fichero**" la opción "**Selección programa**". Destine los programas creados a los números de programa. Pulse dos veces en la columna "**Nombre del programa**". Seleccione en la ventana de diálogo el fichero a que desean afectar.

El envío (**PC>SCard**) y la descarga (**SCard> PC**) de los programas en el Smart Card se efectúan mediante los botones de mando correspondientes.

Para suprimir un programa, selecciónelo y pulse el botón suprimir.



Supresión de programas

Cargar los programas del Smart Card en el PC

Carga el programa del PC en el Smart Card

- **si edita un programa sobre su PC, debe reasignarlo a la tabla de asignación.**

20 Anexo técnico

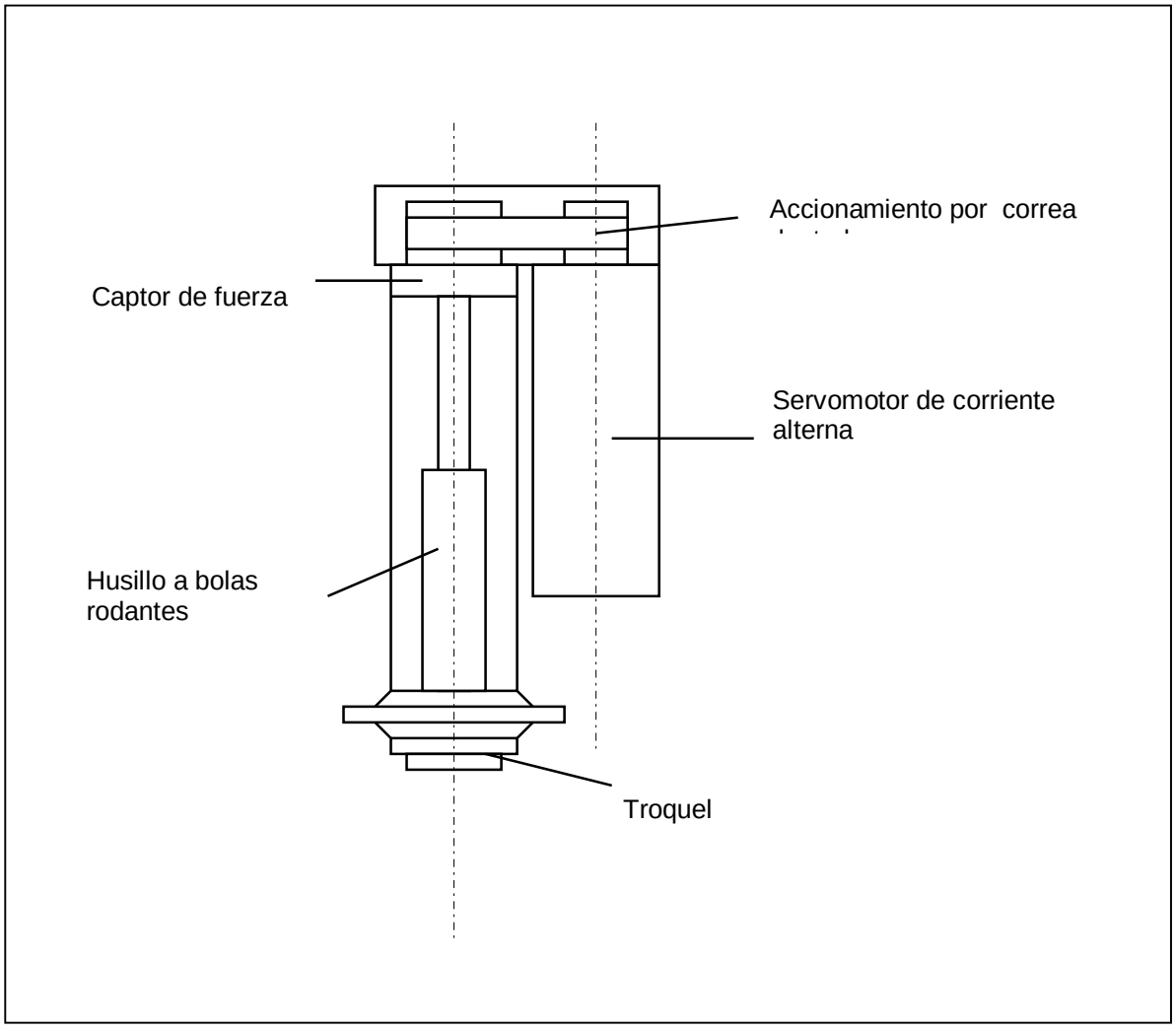
20.1 Descripción general y estructura constructiva

20.1.1 La mecánica

Las características principales son:

- la construcción robusta, concebida para una larga duración de vida útil incluso bajo condiciones de servicio adversas,
- la estructura sencilla llevando a la realidad el principio de la „técnica transparente“.

La figura siguiente muestra la estructura constructiva de las unidades:



20.2 Medición de fuerza

Captor de fuerza DMS integrado en la unidad de encaje, por eso no hay cable que se pueda mover, adaptación del valor de medición mediante amplificador analógico, frecuencia límite aprox. 3 kHz.

La fuerza de encaje se mide con un sensor DMS – que está integrado en la unidad. Esta solución tiene la ventaja que no se requieren cables que se puedan mover y que los cables de conexión están colocados fuera del espacio de trabajo.

Como los captores de fuerza pueden modificar sus valores característicos debido a las condiciones de montaje, cada captor se calibrará después del montaje. El resultado de calibración se documentará en el protocolo de comprobación.

Datos técnicos de los captores de fuerza:

Clase de exactitud:	0.5 %*
Tensión de alimentación:	10 V
Resistencia de puente:	350 Ω
Temperatura de referencia:	23 °C
Margen de temperatura nominal:	-20 ...+60 °C
Señal cero:	< 3%*
Carga límite:	150 %
Carga de rotura:	500 %

- **Ocupación de conexiones**

Alimentación +	marrón (brown)
Alimentación -	amarillo (yellow)
Línea de medida +	verde (+green)
Línea de medida -	blanco (white)
Fusible	negro (black)

* todas las indicaciones de porcentajes se refieren a la carga nominal

20.3 Medición de recorrido

Medición de recorrido a través de resolver en el motor.

El resolver suministra una señal sinusoidal que en el amplificador de potencia se convierte en una señal incremental. Esta señal es puesta a disposición por el amplificador de potencia como señal diferencial, es decir, que se dispone de las pistas usuales A, B y Z así como de las señales invertidas.

A modo alternativo se puede realizar la medición de recorrido con una regla lineal externa.

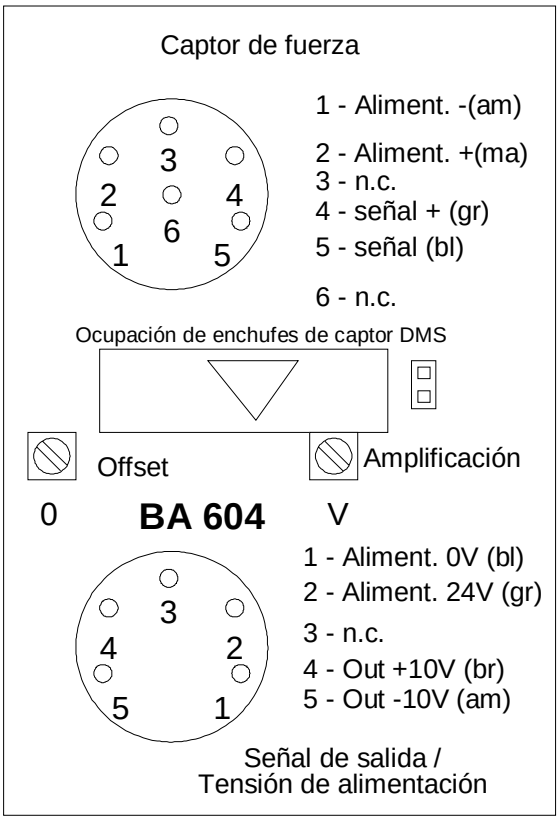
Resolución con resolver 2,5 µm, con escala de longitudes magnética 5µm, con escala de longitudes óptica < 1µm.

20.4 Preamplificador DMS

El captor de fuerza funciona con un amplificador DMS analógico.

Datos técnicos:

Clase de exactitud:	0.2%
Sensibilidad característica	1 mV/V
Margen de ajuste de precisión de la	
sensibilidad característica:	±20 %
Tensión de alimentación para puente DMS:	10 VDC
Salida de señal:	± 10 V
Coeficiente de temperatura	
- del punto cero:	< 0.07 %
- de la amplificación:	< 0.07 %
Alimentación de corriente:	
- Margen de tensión:	19 ... 28 VDC
- Corriente absorbida:	ca. 35 mA
Margen de temperatura de trabajo:	-25 ...+60 ^{o}C
Margen de temperatura de almacenamiento:	-40 ...+70 ^{o}C
Tipo de protección conforme a DIN 40050:	IP 40



20.5 Calibración del captor de fuerza

Hay diferentes métodos para calibrar el captor DMS integrado. Puede usted utilizar un captor de referencia o bien un resorte con una tasa elástica conocida y constante. La electrónica se puede calibrar con ayuda de una resistencia de calibración conectada.

Proceso de calibración:

Advertencia: Las instrucciones de calibración son de carácter general y deberán entenderse puramente como ayuda. Dependiendo del offset del punto de referencia y de las tomas de herramientas y piezas, el proceso descrito puede causar daños en la unidad de encaje, en las tomas y/o en las piezas de trabajo.

PROMESS no se responsabilizará de los daños que se produzcan durante la calibración.

Active usted el paro de emergencia.
Instale el captor de referencia dentro de las tomas. Tenga usted en cuenta que la carga nominal se corresponda con la referencia para la carga de la unidad de encaje.
Reponga el paro de emergencia.
Efectúe un ciclo de referencia.

Seleccione en la configuración de sistema la opción „Entradas de sensor“ para comprobar la carga nominal introducida.
Abandone el menú y active el servicio manual de la unidad de encaje (F5).
Posicione la unidad a flor del captor de referencia.
Compruebe el punto cero de la señal analógica. Cambie para ello al menú de servicio y seleccione el punto „Entradas / Salidas“.

Indicación digital de fuerza:

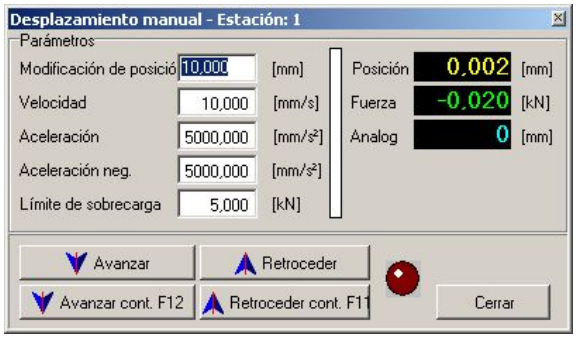
-3600… +3600

: Punto cero I ≈ 0

Compénselo en caso de necesidad con el potenciómetro P2 (desplazamiento de punto cero) ajustando al valor 0. (Véase dibujo del amplificador.)

Cambie usted al „Procedimiento manual“ (F5)

Antes de aplicar la carga deberá poner la velocidad en valores muy bajos (p.ej. 0.5mm/s)
Proceda usted en pasos pequeños hasta aprox. el 80 % de la carga nominal.
Tenga en cuenta la indicación de fuerza en la mitad derecha de la ventana.



Atención! Si se alcanza el límite de sobrecarga se ejecuta una parada de emergencia.

Compense usted el amplificador a través del potenciómetro P1 (amplificación) hasta que la indicación de la unidad de encaje coincida con la indicación del captor de referencia. Retroceda la unidad.

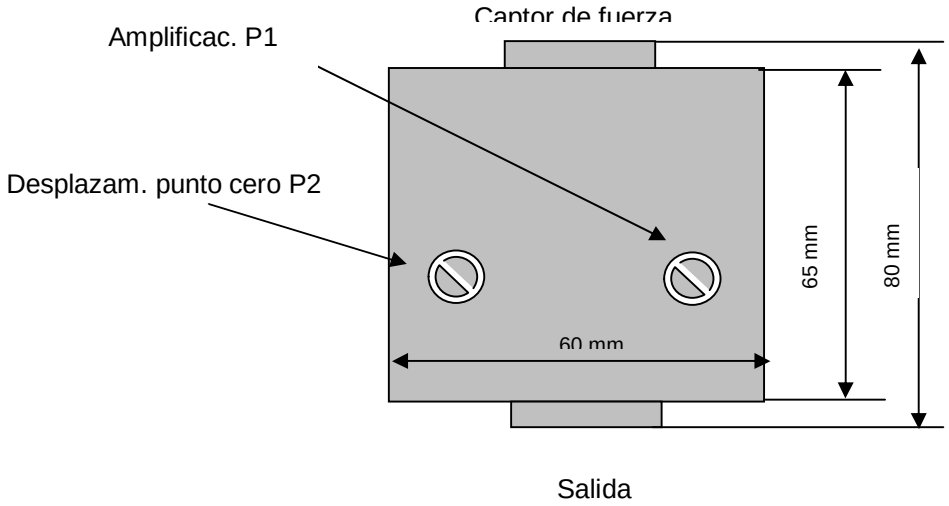
Atención: Evite permanecer durante un tiempo prolongado en esta posición cuando las cargas sean altas. Alivie la unidad durante el proceso de ajuste de compensación.

Repita este paso tantas veces hasta que esté usted seguro de que el sistema está calibrado correctamente.
Lleve la unidad a la posición de referencia.
Active el paro de emergencia y elimine el captor de referencia.

Para calibrar la unidad regular y periódicamente PROMESS recomienda crear un programa de calibración.
El programa podría tener la estructura siguiente:

Paso de programa	Función	Descripción
1	Posicionar	Posición poco antes del captor de referencia
2	Encajar en bloque	Aplicación de una fuerza determinada
3	Tiempo de parada 2 s	Lectura de la fuerza aplicada
4	Posicionar	Retroceso de la unidad

Posición del potenciómetro de ajuste de compensación



20.6 Integración de un freno de mantenimiento en el control

El freno debe ser integrado cuando sea necesario para la operación de la prensa.El freno de mantenimiento sólo debe ser utilizado cuando se trabaja con utillajes muy pesados en la operación de ensamblado. Utillajes extremadamente pesados podrían causar que el vástago de la prensa descienda en el caso que el lazo de control del motor esté desactivado.

Precaución:

El freno de mantenimiento no puede ser utilizado para garantizar mayores niveles de seguridad, p.e. para cumplir con la norma EN954-1, cat.4. En estos casos se debe utilizar un freno de seguridad mecánico con función de monitoraje integrada.

En qué casos se debe activar el freno?

El freno debe mantener el vástago de la prensa en posición cuando:

- El circuito de emergencia se abre (p.e. cuando una puerta de protección con interruptores de seguridad se abre o cuando se pulsa la seta de paro de emergencia),
- Cuando el driver del motor se deshabilita o se apaga,
- Cuando el driver del motor tiene un fallo interno y se deshabilita (el bucle de control se desactiva)

PROMESS pone a disposición una salida PROFIBUS para estos casos:

“DRIVER DESHABILITADO”

Cuando esta salida está activa, el freno puede ser actuado

Datos técnicos del freno

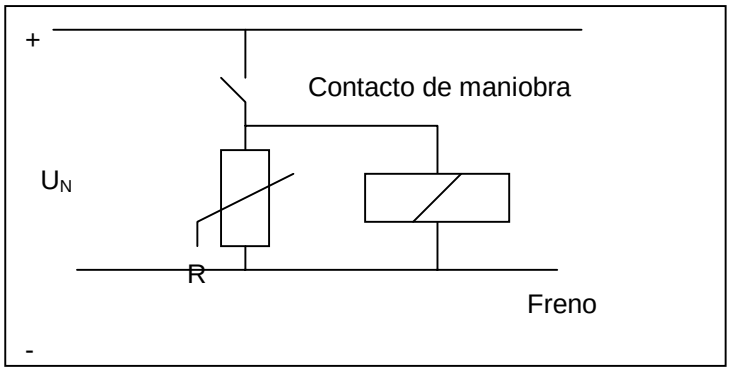
El freno es de tipo excitación permanente con un solo disco, el cual es actuado con corriente continua.

Corriente nominal: 0,75A.

Circuito de protección:

Debido a la carga inductiva del freno, se pueden producir picos de tensión cuando el freno es desactivado (se corta la corriente). El voltaje puede alcanzar 1000V. Un circuito de protección debe ser utilizado para evitar estos picos.

PROMESS recomienda utilizar un varistor R – tipo 069-X3022.



El freno de seguridad es de tipo imán permanente. Se debe respetar la correcta polaridad del freno en el momento del cableado.

20.7 Carga del vástago con fuerzas radiales o de torsión

El vástago de la prensa puede ser cargado con fuerzas radiales o pares externos. La siguiente tabla muestra los diferentes tipos de prensas y las cargas máximas admisibles.

El dato de fuerza radial es aplicable para una extensión del vástago del 50% de su carrera nominal. Cuando el vástago está completamente extendido este valor se debe reducir en un 50%.

En general no suelen presentarse fuerzas radiales excesivamente grandes durante el proceso de prensado. De todos modos en caso de un importante desalineamiento entre la prensa y la carga o debido a las fuerzas generadas en la operación de prensado, se pueden presentar estas fuerzas (por ejemplo en operaciones de ensayo en muelles helicoidales).

	Artículo Nr.	Fuerza kN	Par máximo admisible Nm	Fuerza radial maxima admisible N
UFM-Classic	374003	3	3	100
	374005	5	10	200
	374010	5	10	200
	374012	12	22	200
	374048	12	22	200
	374125	20	37	500
	374022	20	37	500
	374023	20	37	500
	374131	30	50	500
	374130	30	50	500
	374040	40	130	700
	374043	40	130	700
	374297	40	130	700
	374060	60	200	700
	374065	60	200	700
	374181	80	270	700
	374091	80	270	700
	374111	100	350	700
	374103	100	350	700
	374120	100	350	700
	374151	150	500	1000
	374243	240	450	1500
	374291	300	450	2000
UFM-Precision	365803	0,1	0,2	20
	365802	0,2	0,2	20
	364030	1	0,75	50
	366030	3	3	100
	366830	3	3	100
UFM-Compact	364020	1	90	50
	378050	50	180	1000
	378055	50	180	1000

Instrucciones de lubricación

Nota preliminar

Todas las prensas electromecánicas de PROMESS se deberán lubricar con posterioridad. Debería evitarse la lubricación excesiva, sin embargo no cabe esperar daños en los cojinetes debidos a un calentamiento por causa del exceso de lubricación. La lubricación excesiva no comporta desventajas ni consecuencias negativas.

Puntos de lubricación

Los siguientes componentes se lubrican con grasa ex fábrica:

- las guías de deslizamiento: puntos de lubricación A y B,
- el accionamiento de bolas rodantes: punto de lubricación C,
- el cojinete axial: punto de lubricación D.

PUNTOS DE LUBRICACIÓN A Y B:

Los puntos de lubricación A y B consisten de dos racores de engrase, uno frente al otro, en el centro de la carcasa de la prensa.

PUNTO DE LUBRICACIÓN C:

El punto de lubricación C se encuentra detrás de una tapa de cierre M20*1,5. Para reengrasar la tuerca de las bolas circulantes se procederá de la manera siguiente:

- desatornille la tapa de cubierta,
- descienda lentamente a mano el husillo hacia abajo hasta que pueda usted ver en la perforación abierta el orificio de lubricación de la tuerca de bolas rodantes. Ahora se podrá reengrasar con una prensa de engrase,
- Lista de dimensiones de boquillas para las conexiones de engrase

Tipo de servoprensa	Dimensión de la Boquilla	Extensión de la boquilla
UFM 03 / 05/ 12 / 20 / 30	M6	
UFM 40 / 60 / 80 / 175 /150	M8 * 1	
UFM 40 / 60 / 80 / 330 /240	M8 * 1	M6
UFM 100 / 330 /200	M8 * 1	M6
UFM 150 / 400 / 145	M8 * 1	
UFM 240 / 350 /120	M8 * 1	

Ahora se puede lubricar con la pistola de grasa.

PUNTO DE LUBRICACIÓN D:

El cojinete axial – especialmente en las unidades a partir de 20kN de carga nominal - se deberá lubricar con especial cuidado. Desde el racor de engrase hasta la superficie de rodamiento del cuerpo rodante también hay que rellenar los espacios huecos, se requerirán las siguientes cantidades de lubricante.

PUNTO DE LUBRICACIÓN E:

Por favor retire la carcasa de protección.

CANTIDAD DE LUBRICANTE PARA LUBRICACIÓN

Para la cantidad e intervalos necesarios para lubricación por favor vea las recomendaciones para su UFM

Grasa lubricante

Se debe utilizar un lubricante de alta calidad para cojinetes de rodillos.

PROMESS recomienda las siguientes marcas de lubricantes:

Klüber - ISOFLEX NBU 15, Klüber - ISOFLEX NCA 15, FAG ARCANOL and comparable types.

20.8 Interfaz autómata

1. Nota preliminar

La interfase esta estructurada de tal manera que queda asegurado el establecimiento completo de comunicación y no hace falta programar ni tener en cuenta los tiempos para el intercambio de señales.

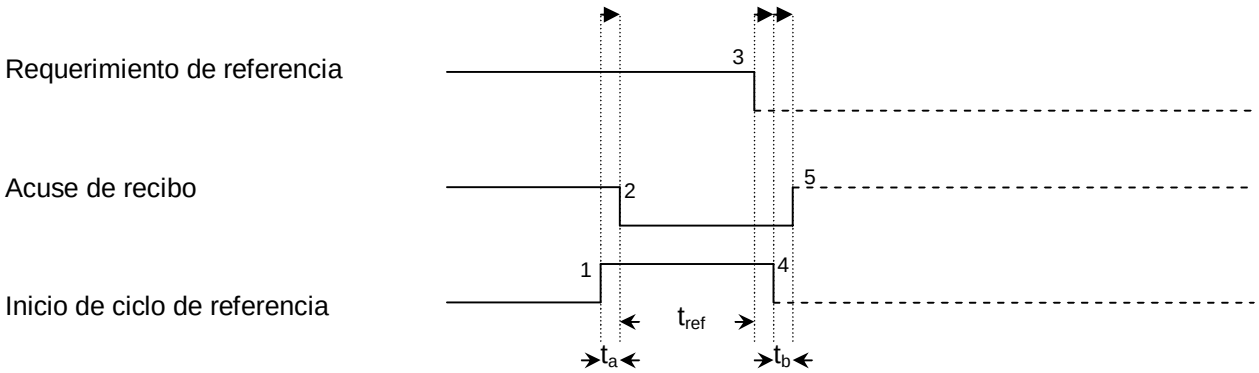
2. Acuse de recibo

La señal de salida “Acuse de recibo“ sirve como señal de la disponibilidad de servicio y confirmación para el reconocimiento de una señal del autómata.

3. Descripción de señal

Señal	Función	Significado
Ciclo de referencia	Entrada	Inicio de el ciclo de referencia
Ciclo inicio	Entrada	Inicio de ciclo
IO	Salida	Pieza IO y fin de ciclo
NIO	Salida	Pieza NIO y fin de ciclo
Acuse de recibo	Salida	Señal de acuse de recibo
Requerimiento de referencia	Salida	Requerimiento de referencia del módulo NC
IO o NIO + Acuse de recibo	Salidas	Interrupción de programa/parada de ciclo

21 Ciclo de referencia tras arranque



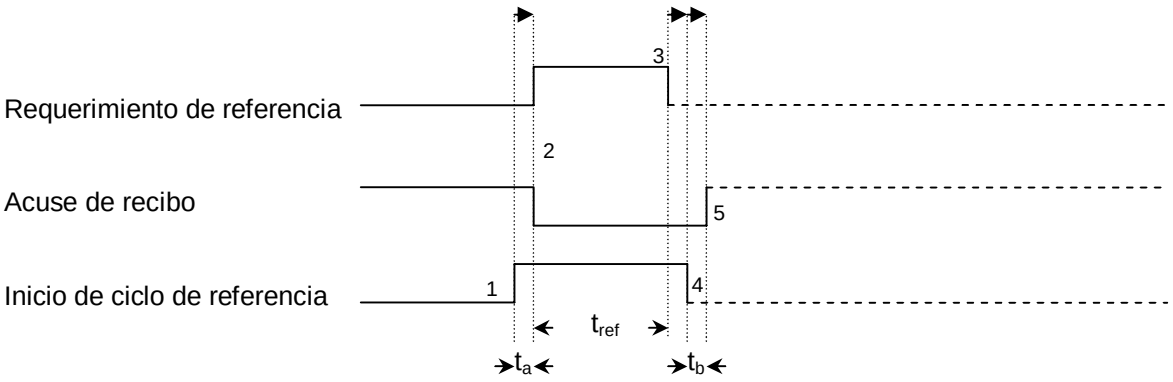
t_a >= 10ms, t_b >= 20ms, t_{ref} = duración de el ciclo de referencia

Descripción

Tras arrancar el módulo SM se ponen el requerimiento de referencia y el acuse de recibo
El PLC pone la señal de ciclo de referencia,
El módulo SM acusa el recibo de la señal reponiendo la señal de acuse de recibo,
El PLC repone la señal de inicio de ciclo de referencia, si la señal de requerimiento de referencia ha sido repuesta por el módulo SM,
El módulo SM confirma que la señal de inicio de ciclo de referencia ha sido repuesta poniendo la señal de acuse de recibo,

En caso de que la señal de inicio de ciclo de referencia haya sido retirada durante la ejecución del ciclo de referencia, el PC cancelará el ciclo de referencia y la señal de requerimiento de ciclo de referencia se quedará activada.

21.1 Ciclo de referencia sin requerimiento



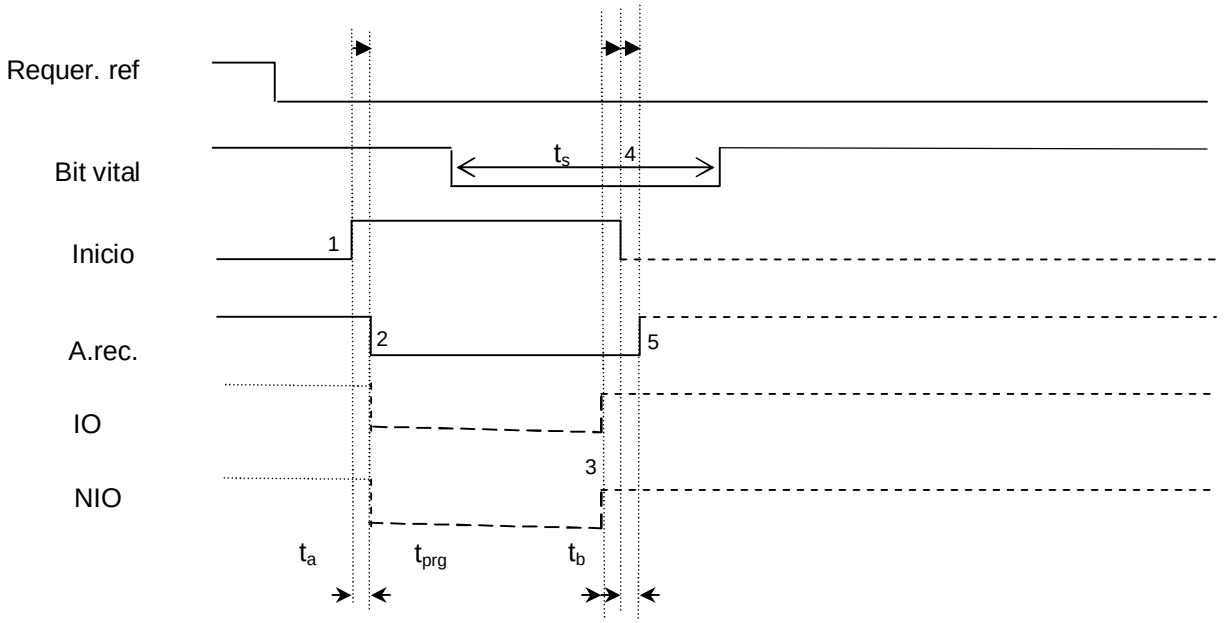
t_a >= 10ms, t_b >= 20ms, t_{ref} = duración de el ciclo de referencia

Descripción

El PLC pone la señal de ciclo de referencia,
El módulo SM acusa el recibo de la señal reponiendo la señal de acuse de recibo y poniendo la señal de requerimiento de referencia,
El PLC repone la señal de inicio de ciclo de referencia, cuando la señal de requerimiento de referencia ha sido repuesta,
El módulo SM confirma que la señal de inicio de ciclo de referencia ha sido repuesta poniendo la señal de acuse de recibo,

En caso de que la señal de inicio de ciclo de referencia haya sido retirada durante la ejecución del ciclo de referencia, el PC cancelará el ciclo de referencia y se pondrá la señal de acuse de recibo, la señal de requerimiento de ciclo de referencia se quedará activada.

21.2 Ciclo inicio



t_a >= 10ms, t_b >= 20ms, t_{prg} = duración del programa en marcha

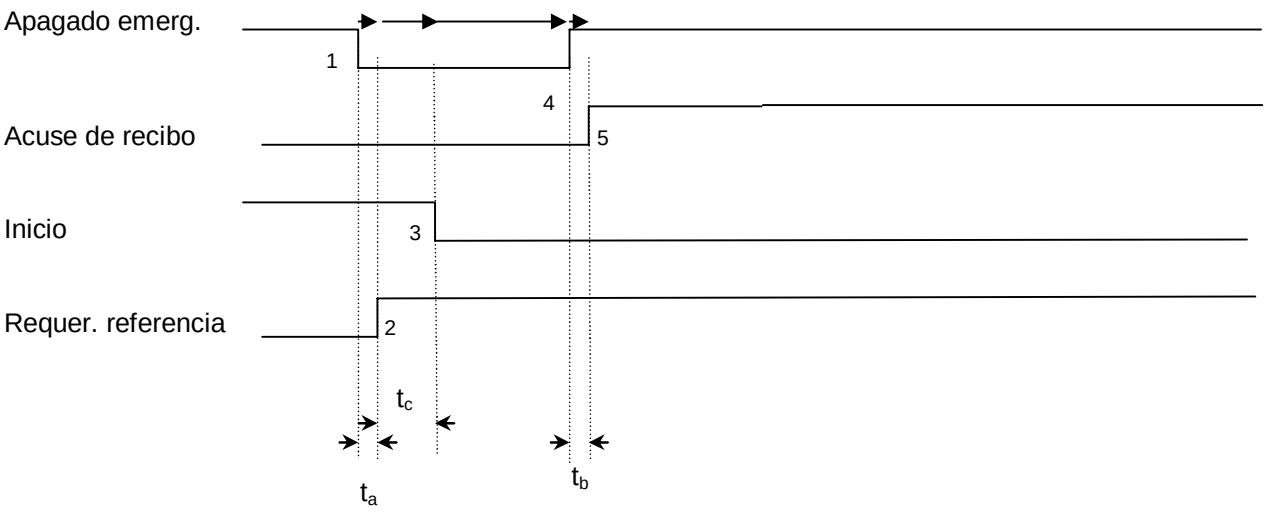
ts = memorización de los datos en la base de datos

Descripción

El PLC pone la señal de inicio, si hay bit vital y no hay pendiente ningún requerimiento de referencia.
El módulo SM acusa el recibo reponiendo el acuse de recibo,
El PLC reconoce el fin de ciclo en la señal IO ó NIO,
El módulo SM acusa el recibo de la reposición de la señal de inicio poniendo la señal de acuse de recibo,
En caso de que la señal de inicio se reponga durante el ciclo de programa, el módulo SM cancelará el movimiento y se pondrán la señal de acuse de recibo así como IO y NIO.

* El „bit vital“ está puesto, si hay comunicación con el PC. El bit se repone con la memorización de datos seleccionada hasta que dicha memorización de datos se haya llevado a cabo en el PC.
Si no se evalúa esta señal, puede llegar a producirse una pérdida de datos en los tiempos de ciclo cortos**.**

21.3 Paro de emergencia durante el movimiento

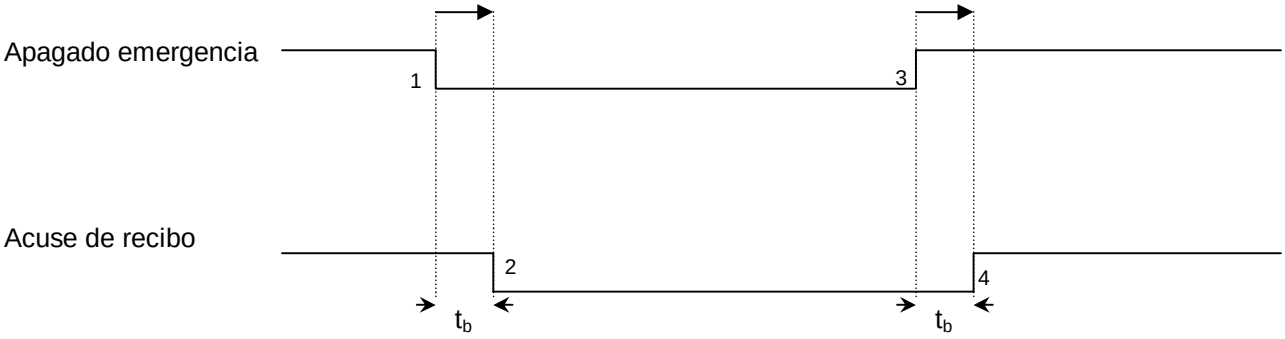


ta >= 10ms, tb >= 20ms, tc >= 30ms

Descripción

En caso de paro de emergencia se abre la cadena de paro de emergencia,
La unidad de encaje reacciona deteniendo el movimiento,
El PLC repone la señal de inicio tras reconocer la situación de paro de emergencia,
Tras eliminar la situación de paro de emergencia el PC confirma el cambio del borde del impulso de la señal de paro de emergencia mediante la señal de acuse de recibo, cuando la señal de inicio ha sido repuesta.

21.4 Paro de emergencia en estado de parada

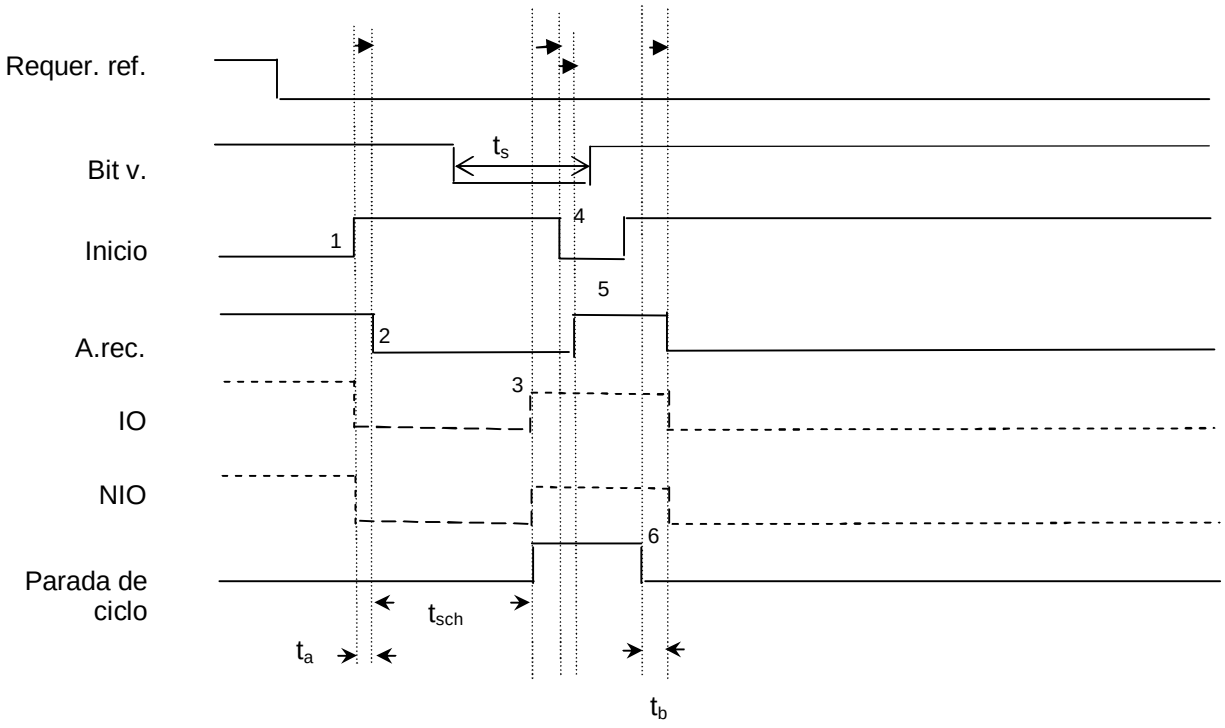


t_b >= 20ms

Descripción

En caso de paro de emergencia se abre la cadena de paro de emergencia,
El módulo SM confirma reponiendo el acuse de recibo,
Al cierre de la cadena de paro de emergencia se contesta poniendo el acuse de recibo.

Ciclo parada

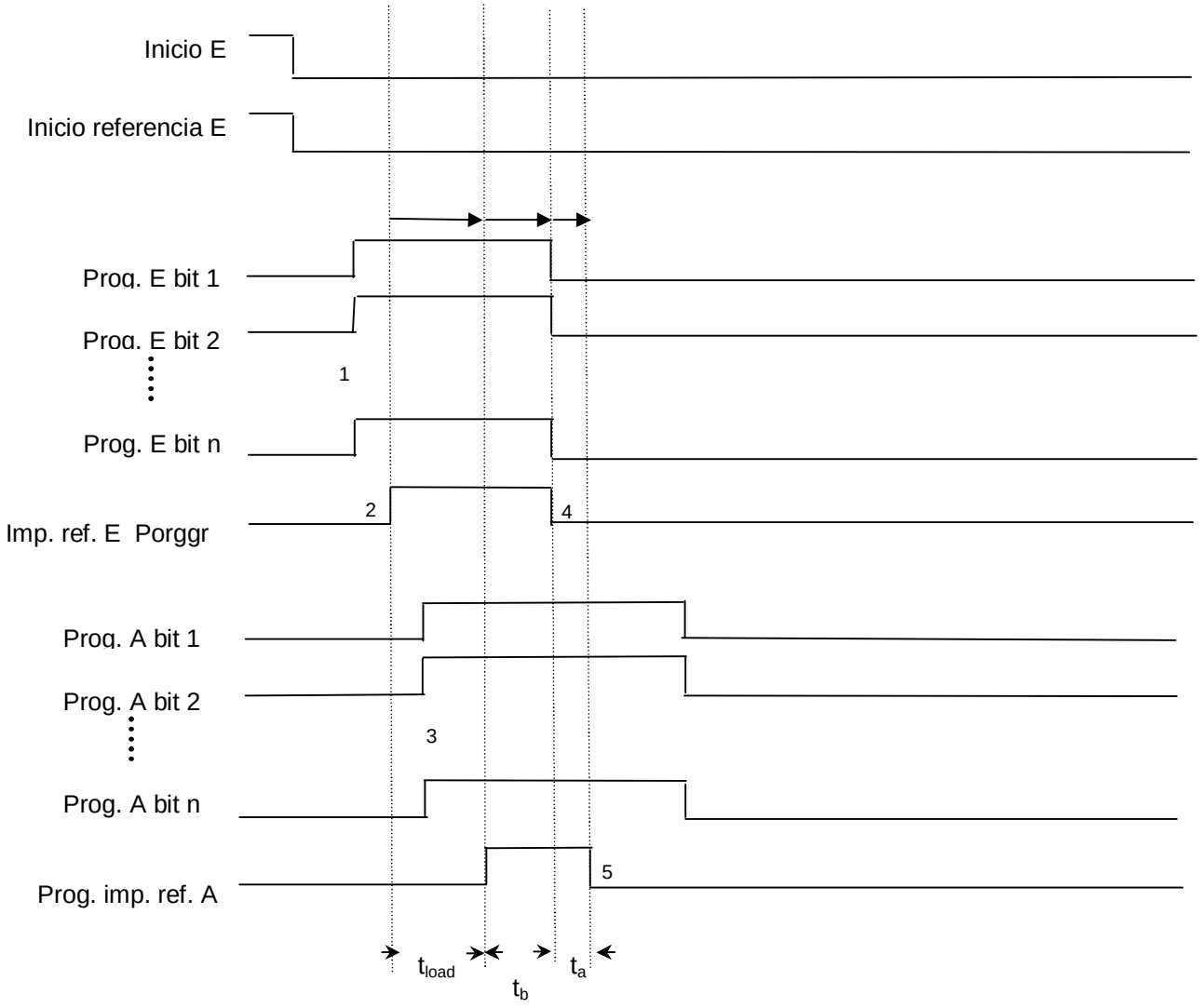


t_a >= 10ms, t_b >= 20ms, t_{sch} = duración del paso de programa hasta parada de ciclo

t_s = memorización de los datos en la base de datos

Descripción:
El PLC pone la señal de inicio, si hay un bit vital y no hay ningún requerimiento de referencia pendiente.
El módulo SM acusa el recibo de la señal reponiendo el acuse de recibo,
El PLC detecta la parada de ciclo en la señal IO y/o NIO o bien a través de la señal de parada de ciclo (solamente disponible en el módulo de enlace).
El PLC repone la señal de inicio.
El módulo SM confirma la reposición de la señal de inicio poniendo la señal de acuse de recibo,
La continuación del ciclo se realiza poniendo de nuevo la señal de inicio.
Se repone la salida IO y/o NIO.

21.5 21.7 Transferencia del número de programa



t_a >= 10ms, t_b >= 20ms, t_{load} = tiempo de carga de programa

Descripción:
Creación del número de programa codificado binario
Poner impulso de referencia para la transmisión
Reflejar el número de programa
Acuse de recibo de impulso de referencia tras cargar el programa
Reponer el impulso de referencia de PLC y módulo SM

22 Actualización del software

Si activa usted una actualización del software en el PC, entonces será necesario grabar la versión nueva del firmware en el módulo SM encima de la versión antigua de firmware.

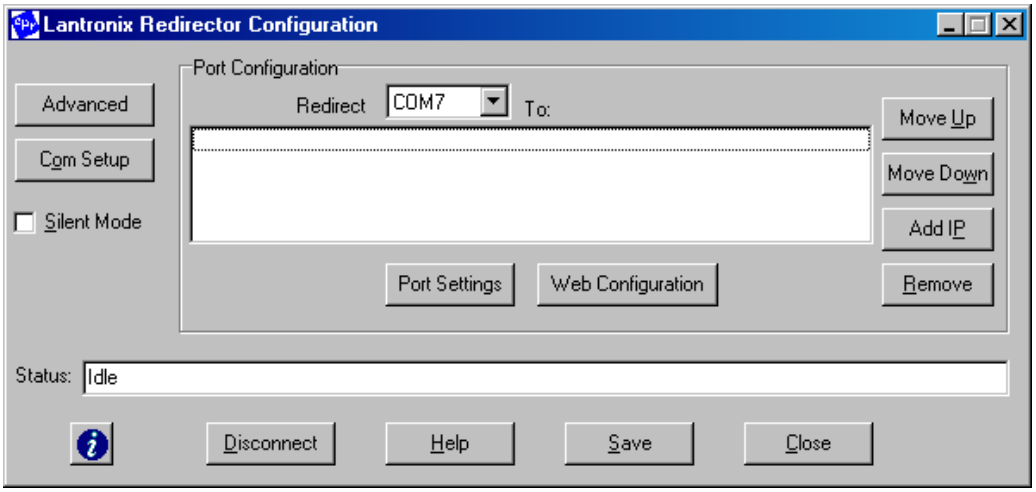
Error Estación #1 - V 4,10000
¡Versión en el módulo NC no compatible con el programa de PC ! Rogamos informar a Promess para actualización.
OK

Para la actualización del módulo SM, sigue las instrucciones siguientes:

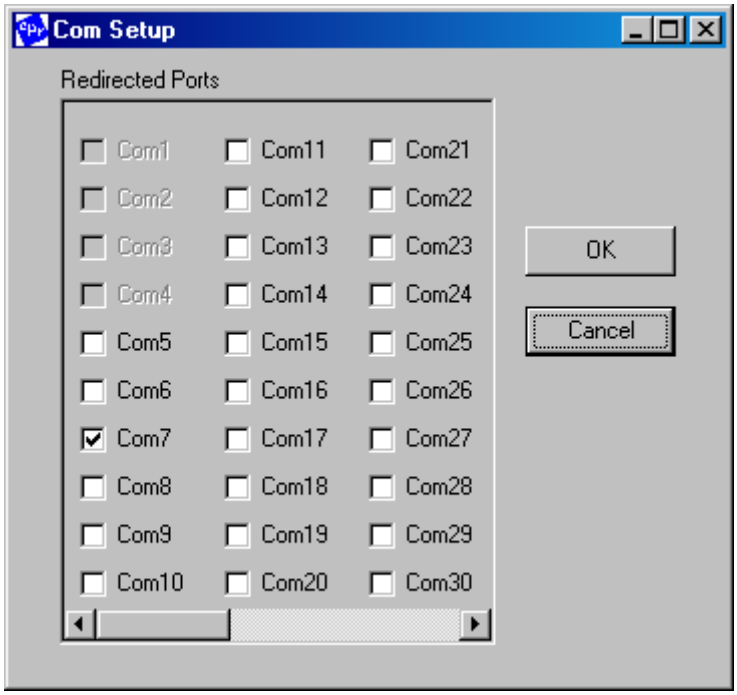
- Instale el programa “Redirector“ en el PC, utilizando el programa “reg32bit.exe“ en el directorio “Promess\redirector“.
- Siga las instrucciones de instalación.

Cuando la instalación se termina, lanzar la configuración desde “Inicio”: “Programas\Lantronix\Redirector\Configuration“

La ventana siguiente aparece:

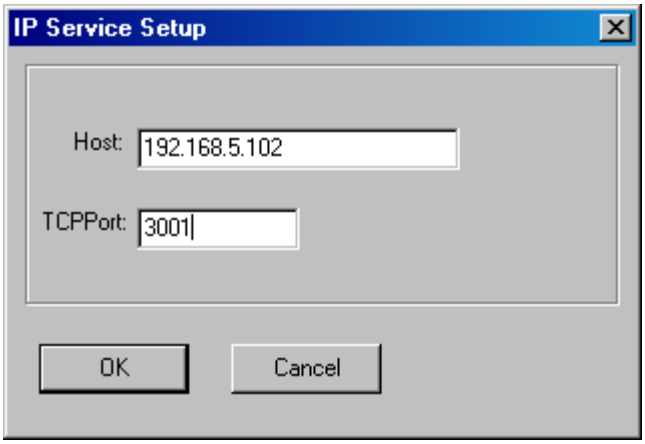


Presione “Com Setup” para determinar el puerto COM que debe utilizarse. En la ventana siguiente elige un puerto COM no utilizado sobre su PC (por ejemplo el Com7) luego valida con OK.



¡Reinicie su PC antes de seguir las explicaciones!

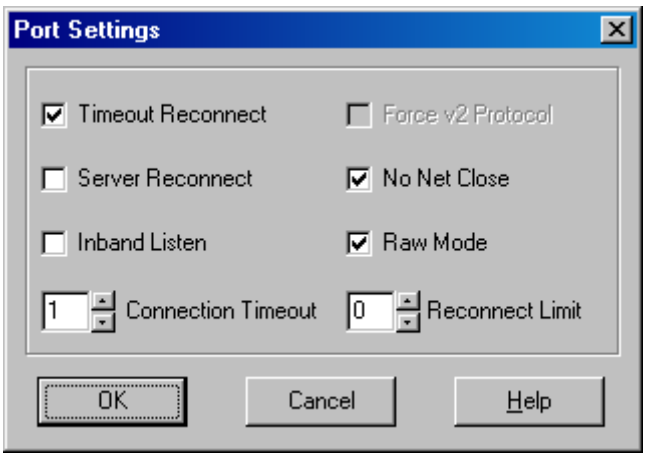
En la ventana principal, presiona el botón “ADD IP “. En la ventana que aparece, entra la dirección IP del Módulo Ethernet permitiendo la actualización de la estación deseada. La dirección de la estación conectada está disponible en “Fichero, Configuración, Comunicación serie, TCP/IP” (ver: Capítulo 17.1)



Para TCPPort siempre utilizar 3001.

Si se conecta a varias estaciones, deben suprimir la entrada de la estación correctamente actualizada y entrar una nueva para las otras estaciones.

Ahora debe configurar “PORT settings “, ver la ventana siguiente:



En la ventana principal, presione el botón “save” para guardar la configuración.

¡Cierre el programa “Redirektore“ y ejecútelo de nuevo para aplicar la nueva configuración. También puede presionar el botón “Disconnect “!

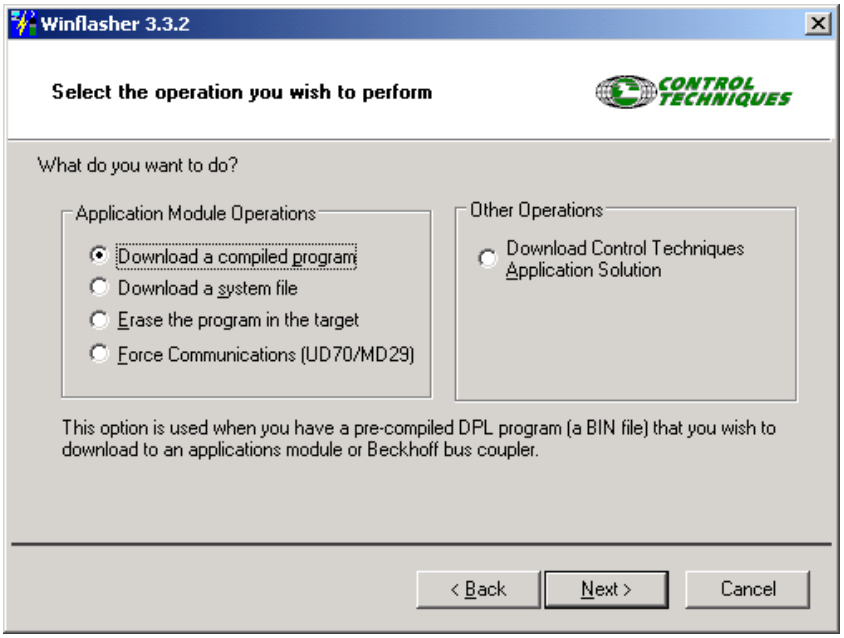
Antes de seguir el procedimiento de actualización, active la parada de emergencia de la máquina y cierre todos los programas en curso de funcionamiento.

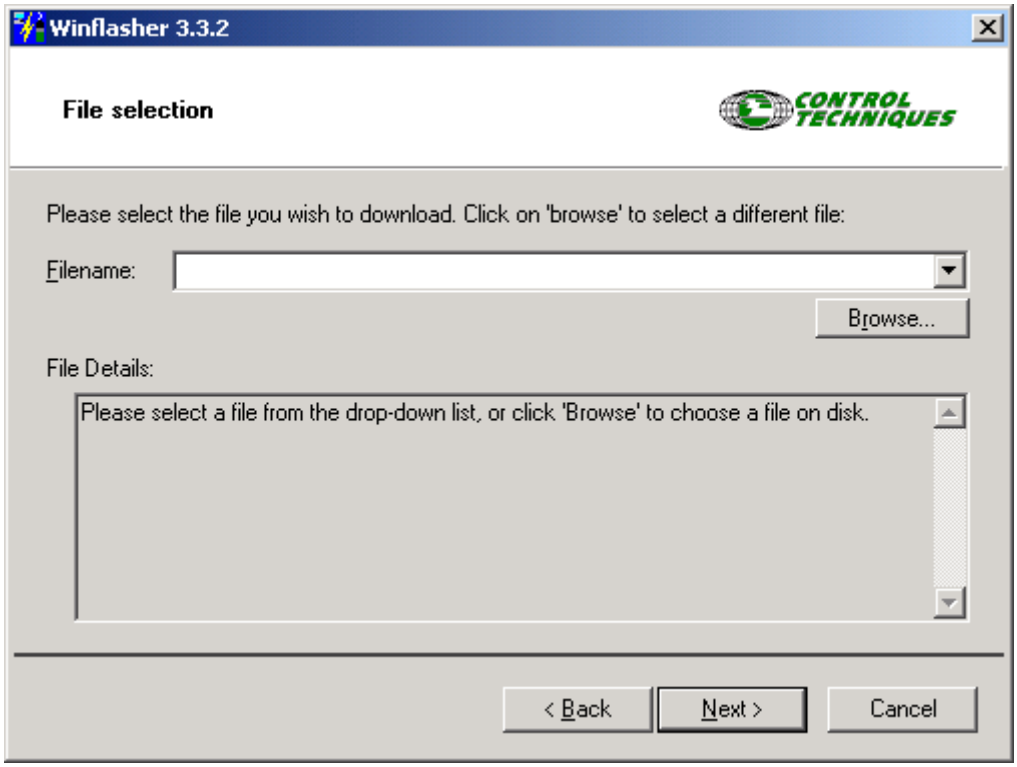
Inicie la aplicación “Winflash.exe “desde el directorio donde instaló el software UFM-NC. La ventana siguiente aparece:

Winflasher 3.3.2
Introduction
CONTROL TECHNIQUES
Winflasher is a utility for downloading compiled programs and application solution components to the flash memory of option modules, Beckhoff I/O and CTIU units. The following functions are available:
1. Loading Operating System Files
2. Loading User programs
3. Erasing a user program
5. Downloading an application solution.
6. Forcing communications on a UD70 or MD29
Click on Next to continue.
Next >
Cancel

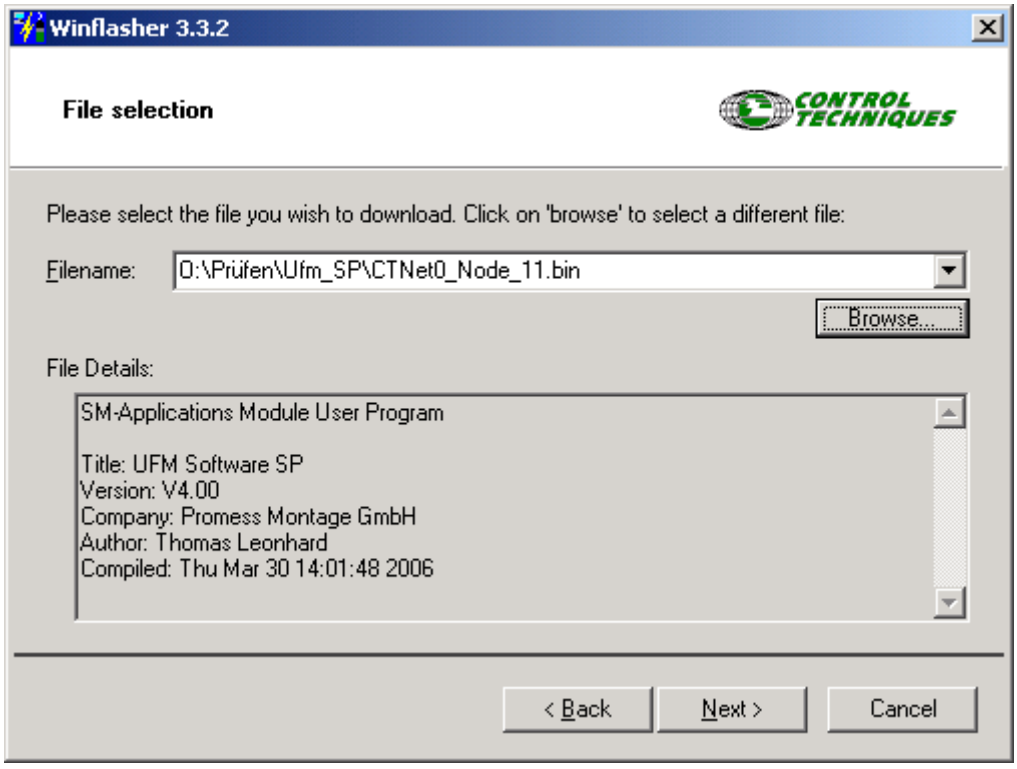
Presione “Next”

Elija “Download a compiled program“ luego presione “Next“


Winflasher 3.3.2
Select the operation you wish to perform
CONTROL TECHNIQUES
What do you want to do?
Application Module Operations
Download a compiled program
Download a system file
Erase the program in the target
Force Communications (UD70/MD29)
Other Operations
Download Control Techniques Application Solution
This option is used when you have a pre-compiled DPL program (a BIN file) that you wish to download to an applications module or Beckhoff bus coupler.
< Back
Next >
Cancel

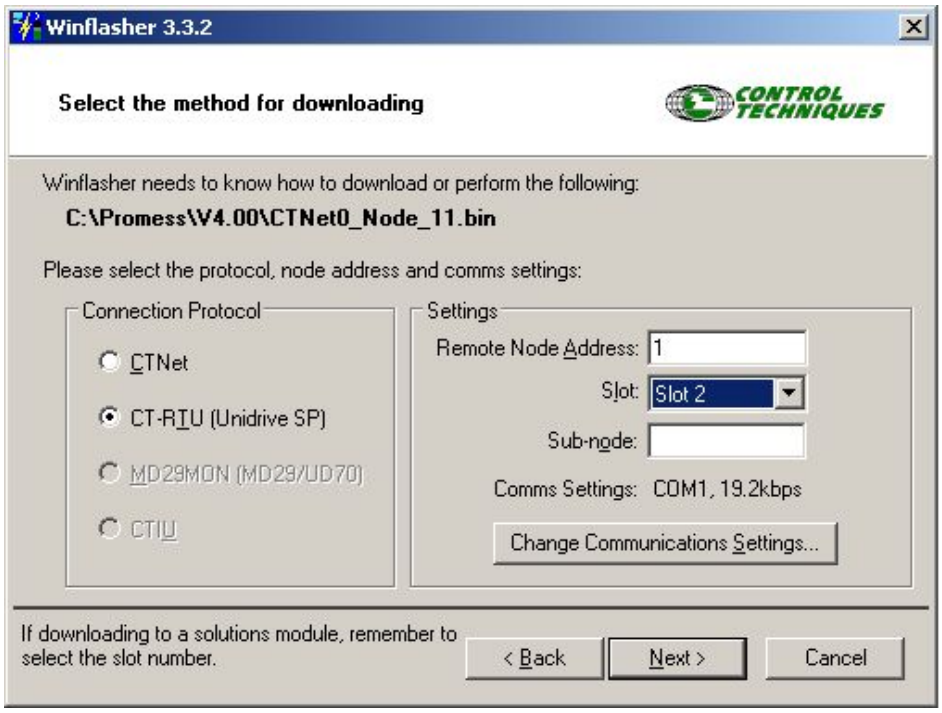

Winflasher 3.3.2
File selection
CONTROL TECHNIQUES
Please select the file you wish to download. Click on 'browse' to select a different file:
Filename:
Browse...
File Details:
Please select a file from the drop-down list, or click 'Browse' to choose a file on disk.
< Back
Next >
Cancel

Presione “Browse” para seleccionar el fichero ***“CTNet0_Node_XX “***que corresponde a la actualización deseada.

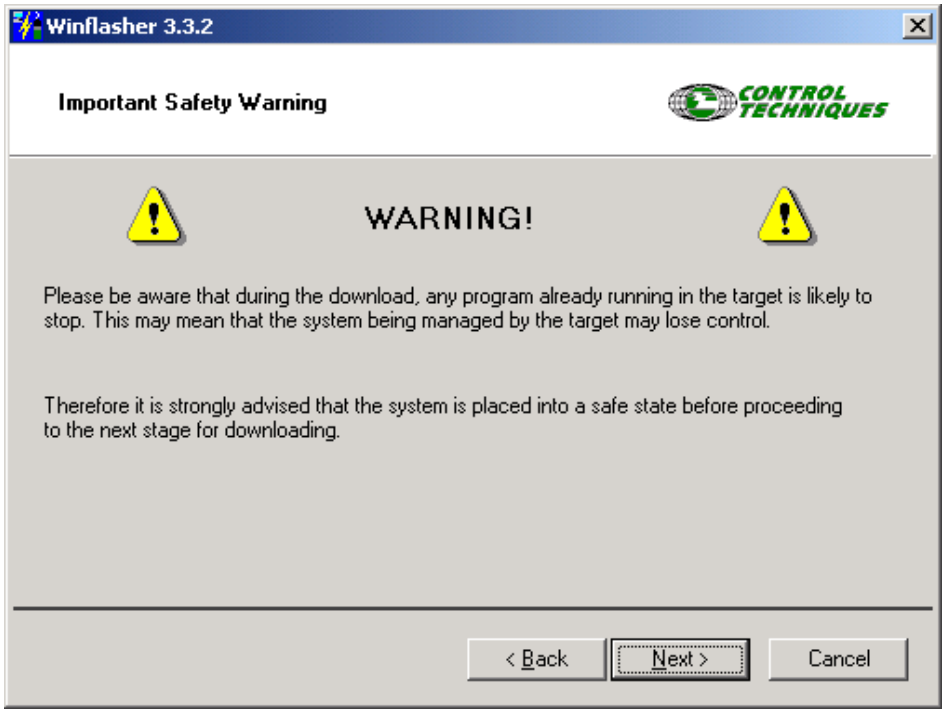


Presione “Next“

Elija “CT-RTU (Unidrive SP) “como protocolo de comunicación y “Slot 2 “bajo **Settings**

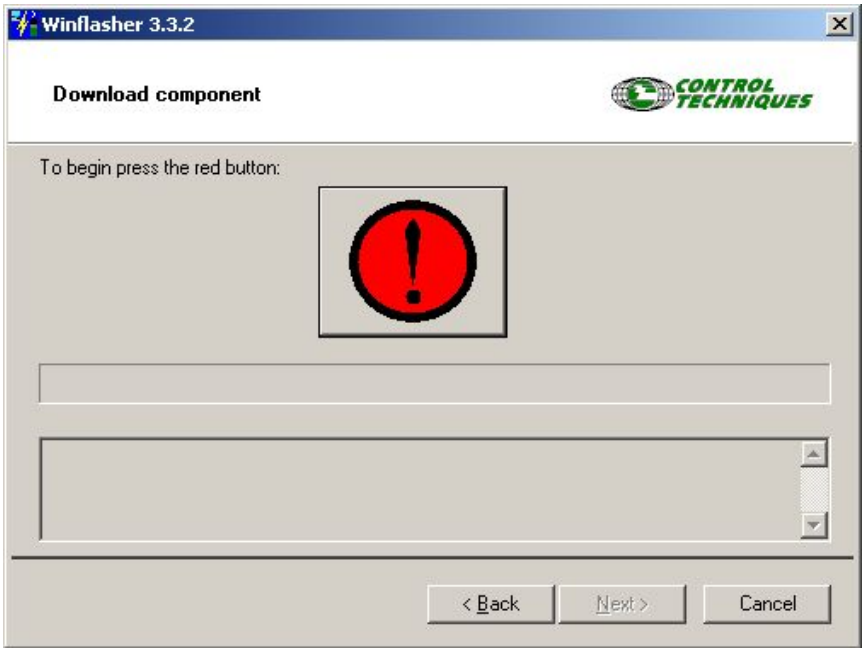


Presione “Next“

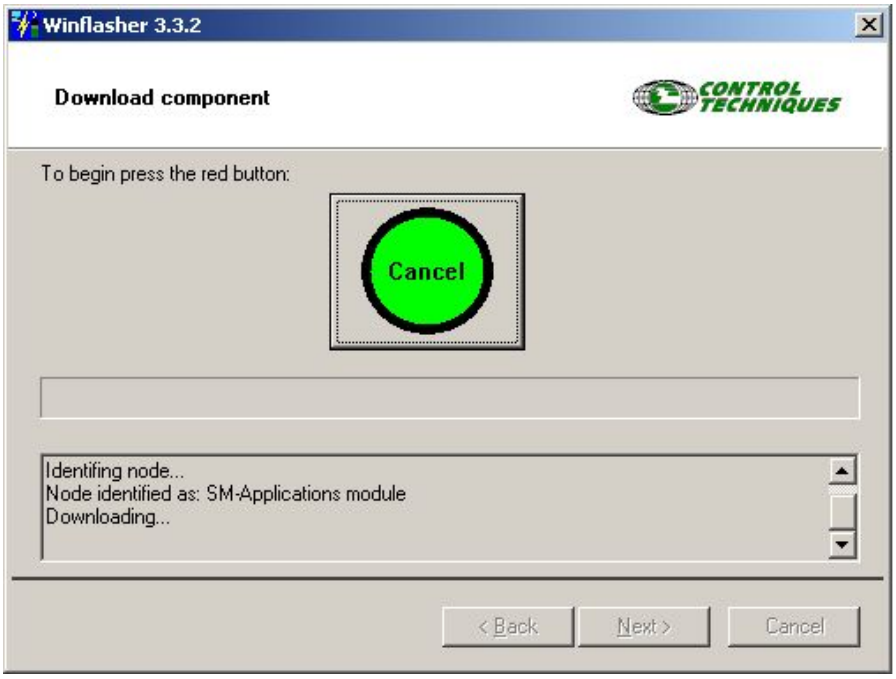

Winflasher 3.3.2
Important Safety Warning
CONTROL TECHNIQUES
WARNING!
Please be aware that during the download, any program already running in the target is likely to stop. This may mean that the system being managed by the target may lose control.
Therefore it is strongly advised that the system is placed into a safe state before proceeding to the next stage for downloading.
< Back
Next >
Cancel

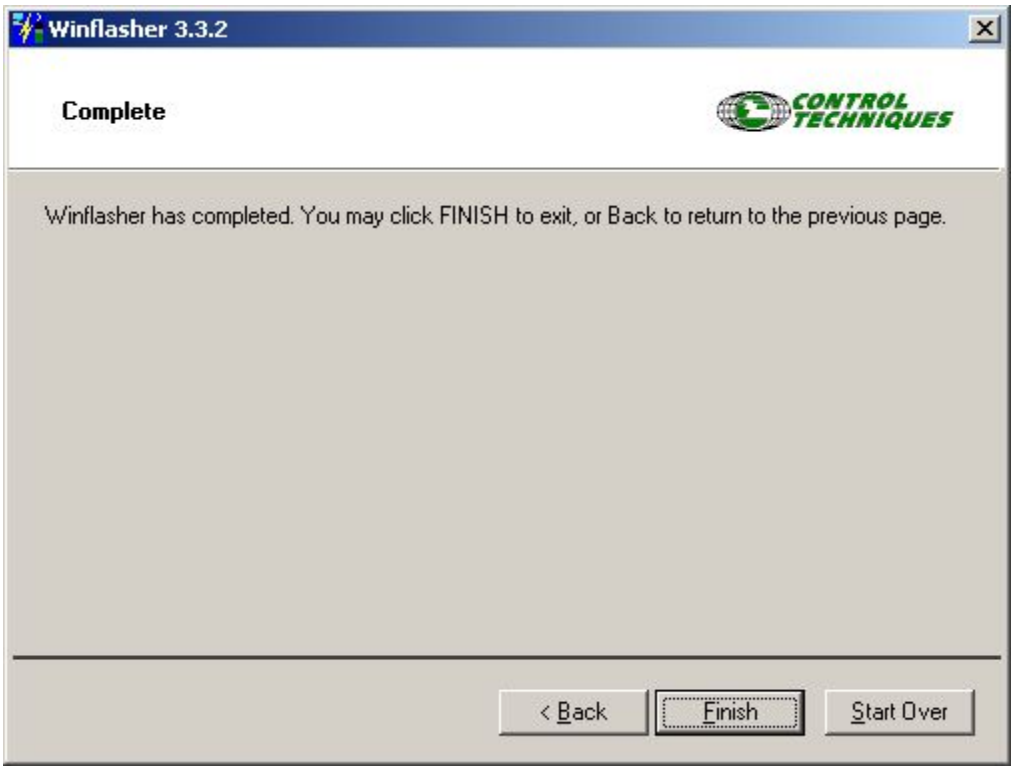
Presione “Next“

Para efectuar la transferencia, presione el botón rojo con el punto de exclamación.



Pueda parar la transferencia en caso necesario con el botón verde “Cancel “.





Cuando la actualización se haya efectuado correctamente, presione “Finish”.

Index

A

Ajuste de impresora 55
Ajustes de la pantalla 19
Ajustes de programa 60
Análisis de riegos 10
Anexo técnico 88
Anschluss Ethernetmodul 12
Apagado de emergencia durante el movimiento 101
Apagado de emergencia en estado de parada 102
Aprender curva límite 38
Assignment IP address Ethernet Module 15, 16
Aufbiegungskompensation 61
Avisadores luminosos 20

B

Baud rate 75

C

Calibración del registrador de fuerza 91
Cambio de programa 71
CAN Open 44, 63
Ciclo inicio 100
Ciclo parada 103
Comunicación serial 74
Conexión en red de módulos NC 81
Configuración 74
Configuración del módulo de enlace 83
Control 38
Creación de programa 23

D

Definir salidas 33
Dehnungskompensation 61
Descripción general y estructura constructiva 88
Desplazamiento manual 36

E

E/A Konfiguration 58
Editar curvas envolventes 39
Encajar en bloque 25
Encajar en señal 27
Entrada analógica 60
Entradas 64
Enviar módulo de enlace y cargar programas 84
Escrutinio de las estaciones 74
Estructura de la base de datos 47
Ethernet Communication 13
Exportación de datos ASC II 78

F

Filtro de base de datos 51
filtros 51
Fin de programa 33
Funciones del módulo de enlace 79

G

Gráfico 62
Guardar valores de medición como datos ASCII 44
Guardar valores de medición en la base de datos 44

H

Histograma 42

I

Impresión 55
Impresión del gráfico 56
Impresión del programa CNC 57
Indicación 78
Instalación del software 12
Interbus-S 44
Interfase de CPA 98

L

La mecánica 88
La ventana principal 19
Lernstrategie 25, 29
Línea de estado 21

Llamar los valores de medición guardados.....49

M

Marcha de referencia sin requerimiento 99
Marcha de referencia tras arranque 98
Medición de fuerza.....89
Medición de recorrido 90
Medidas de seguridad.....8
Mensajes de error.....72
Messvariable 43
Modificar dirección de estación 65
Módulo de enlace 79
Módulo de enlace entradas / salidas 67
Módulo regulador.....31

N

Notas preliminares.....5

O

Ocupación de los cables de conexión del módulo de enlace 83

P

Parámetros de expansión 61
Parámetros de programa 58, 61
Parámetros módulo NC.....65
Poner estatus 34
Posicionar.....24
Preamplificador DMS.....90
Preselección de programa 71
Profibus DB 62
Profibus DP 33, 43, 44
Programm löschen.....24
Programm öffnen.....24
Protección de contraseña.....77

Q

QS-Stat.....68
Quittierung 98

R

Redirector.....105
Regelung externes Signal.....29
Registrar el módulo NC en el PC.....70
Registrar estación nueva.....70
Registrar valor de medición.....43
Registro de valores.....37
RS485 Kommunikation 17

S

Salida analógica 33, 63
Salidas.....64
Salto condicionado.....31
Seleccione del idioma 76
Servicio.....58
Signalbeschreibung SPS Schnittstelle 98
Speicherart Programme im NC-Modul.....59
Superficies de conmutación de programa.....20

T

Tarar.....30
Tiempo de retardo.....30
Transcurso de fuerza-recorrido 37
Transporte 7
Traspaso de número de programa 104

U

Unidrive Parametereingabe.....21
Utilización conforme a la finalidad prevista 7, 8

V

Variables 30
Ventana de diálogo.....34
Ventana de servicio de sistemas de bus.....66
Virtuelle Analogeingange 61
Volumen de suministro..... 6

Z

Zoom de gráfico.....41